



Las cadenas de valor de los ajíes nativos de Bolivia

Compilación de los estudios realizados dentro del marco del proyecto "Rescate y Promoción de Ajíes Nativos en su Centro de Origen" para Bolivia

Matthias Jäger, Alejandra Jiménez, Karen Amaya, compiladores



giz

Los resultados presentados en esa publicación son fruto de un proyecto financiado por la GIZ de Alemania





Agradecimientos	7
Resumen ejecutivo	8
1. Introducción	12
1.1. Antecedentes del proyecto GIZ Capsicum coordinado por Bioversity International, objetivos y metodología	12
1.2. Bolivia y sus ajíes	14
1.3. Producción y procesamiento de ajíes en Bolivia y en el mundo	18
1.3.1. Deshidratado y procesamiento de ajíes en Bolivia	23
1.3.2. Bolivia en el mercado internacional de los ajíes y pimientos	30
2. Análisis de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia	31
2.1. Historia del cultivo del ají en Bolivia	31
2.2. Aspectos de género y pobreza en la cadena de valor del ají en Bolivia	33
2.3. La cadena de valor y mercado de los ajíes nativos en Bolivia	35
2.3.1. Mapa de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia y descripción de los actores	35
2.3.2. Canales de comercialización y distribución de los ajíes en Bolivia	41
2.4. Descripción de los sistemas de producción de ají en Bolivia	43
2.4.1. Ajíes cultivados	43
2.4.2. Ajíes silvestres	46
2.4.3. Acceso a tierras	48
2.5. Análisis económico del cultivo del ají en Bolivia	50
2.6. Precios del ají en Bolivia	53
2.7. Instituciones y servicios de soporte relacionados a la producción, procesamiento y comercialización de ajíes nativos en Bolivia	55
3. Estudios de mercado y preferencias de los consumidores de ají en Bolivia	64
3.1. Preferencias y consumo de ajíes frescos, deshidratados y en polvo en las ciudades de La Paz y Cochabamba	65
3.2. Preferencias y consumo de ajíes procesados en forma de mermelada, pasta de ají y escabeche de ají	70
4. Marco de leyes y normas más importantes relacionadas con los ajíes nativos en Bolivia	74
5. Cuellos de botella en la cadena de valor del ají en Bolivia	77
6. Estrategias y acciones futuras para el mejoramiento de las cadenas de valor de los ajíes nativos de Bolivia	82
7. Conclusiones y perspectivas	85
Referencias	88



Cuadro 1.	Estudios realizados dentro del marco del proyecto generadores de información primaria	13
Cuadro 2.	Importancia de la cadena de valor de los ajíes y pimientos en la economía de Bolivia (2009-2011)	15
Cuadro 3.	Los cinco mayores productores mundiales de ajíes y pimientos frescos y secos o deshidratados en el año 2010	19
Cuadro 4.	Ajíes nativos de Bolivia tanto cultivados como silvestres, su nombre científico, nombre común y regiones donde se encuentra.	20
Cuadro 5.	Superficie total cultivada y producción en Bolivia (2005-2010)	20
Cuadro 6.	Principales países exportadores de ajíes y pimientos frescos y secos o deshidratados en el año 2010	30
Cuadro 7.	Principales países importadores de ajíes y pimientos frescos y secos o deshidratados en el año 2010	31
Cuadro 8.	Condiciones de pobreza según el área geográfica para el año 2009	33
Cuadro 9.	Incidencia de la pobreza y la pobreza extrema (porcentaje) por área geográfica según sexo en el año 2009	34
Cuadro 10.	Características agronómicas de los ajíes nativos cultivados en Chuquisaca	44
Cuadro 11.	Superficie destinada al cultivo de los ajíes nativos por los agricultores de Padilla, Chuquisaca	45
Cuadro 12.	Tipo y tenencia de vivienda por área geográfica en el año 2007	50
Cuadro 13.	Comparativo de costos, precios y utilidades netas y marginales de los productores de ajíes Chicotillo y Punta y Lanza en Bolivia. Campaña Agrícola 2010-2011	51
Cuadro 14.	Beneficios económicos percibidos por kilogramo (kg) de ají Chicotillo deshidratado, Bolivia (2011)	52
Cuadro 15.	Beneficios económicos percibidos por kilogramo (kg) de ají Chicotillo (en polvo). Bolivia (2011)	53
Cuadro 16.	Ficha técnica e innovaciones de los proyectos de la Fundación Valles a marzo de 2012	58
Cuadro 17.	Proyectos de apoyo y fortalecimiento de los ajíes en Chuquisaca a cargo de la Fundación PROINPA	59
Cuadro 18.	Proveedores de servicios y entidades a nivel macro en la cadena de valor del ají en Bolivia	61
Cuadro 19.	Consumo de ajíes por hogares en Bolivia de acuerdo a la región en el año 2010	64
Cuadro 20.	Consumo de ajíes frescos y secos o deshidratados en las principales ciudades por parte de hogares y restaurantes de La Paz y Cochabamba	67
Cuadro 21.	Escabeches de ají en los principales mercados de La Paz	70
Cuadro 22.	Disponibilidad a pagar más por atributos físicos	73
Cuadro 23.	Leyes y normas relacionadas con la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia ..	74
Cuadro 24.	Cuellos de botella y detalle de cada uno de estos por eslabón de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia	77
Cuadro 25.	Estrategias y acciones futuras por eslabón de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia	82



Figura 1.	Principales departamentos productores de Bolivia	22
Figura 2.	Zonas productoras de ají en Chuquisaca.....	23
Figura 3.	Proceso de deshidratado del dulce rojo y amarillo en Campo Redondo, Tomina, Chuquisaca.....	25
Figura 4.	Pasos básicos seguidos en la elaboración tradicional del ají en polvo y pasta de ají.....	27
Figura 5.	Procesamiento del escabeche o ajíes dulces o picantes en vinagre aromatizado.....	28
Figura 6.	Mapa de Bolivia indicando el territorio donde algunos autores mencionan que se originó el género Capsicum.....	32
Figura 7.	Mapa de pobreza de Bolivia para el año 2001 y localización de la zona de origen del género Capsicum.....	34
Figura 8.	Ingreso laboral promedio mensual para el año 2007 de acuerdo al sexo y según grupo ocupacional.....	35
Figura 9.	Funciones específicas de los actores de la cadena de valor del ají en Bolivia.....	38
Figura 10.	Canales de comercialización de los ajíes nacionales y peruanos	42
Figura 11.	Porcentaje de agricultores que cultivan algunos ecotipos de Capsicum baccatum var. pendulum en tres comunidades de Padilla	44
Figura 12.	Herramientas y equipos utilizados en la producción de ajíes en Padilla.....	46
Figura 13.	Precio por libra de ajíes peruanos y bolivianos en el 2011 (expresado en bolivianos)	54
Figura 14.	Precios promedio al consumidor del Índice de Precios al Consumidor del ají molido (Libra) y locotos frescos (Libra) en La Paz, y locotos frescos (Libra) en Cochabamba desde el año 2000 hasta marzo del 2011	55
Figura 15.	Actores y proveedores de servicios en la cadena de valor de ajíes en Bolivia	57
Figura 16.	Importancia en el consumo de ajíes nativos bolivianos versus otras procedencias.....	71
Figura 17.	Valoración del precio promedio antes y después de la degustación (Bolivianos).....	72



Agradecimientos

Este documento de compilación se realizó dentro del marco del proyecto “Rescate y Promoción de Ajíes Nativos en su Centro de Origen” el cual fue financiado por la GIZ.

Les agradecemos a todas las personas, socias o no del proyecto, y actores interesados que colaboraron de una u otra forma en la elaboración e implementación del proyecto.

Finalmente, también muchas gracias a todos los actores de la cadena de valor de ajíes nativos de Bolivia por su tiempo y paciencia, y por haber contribuido a que pudiéramos conocer en profundidad y entender tanto los problemas y desafíos, como las oportunidades presentes en las diferentes cadenas de valor de estos importantes cultivos con gran potencial en el país.

Agricultor de Padilla, Chuquisaca, en su parcela de ají nativo (Crédito: Xavier Scheldeman).





Resumen ejecutivo

Bolivia cuenta con características climáticas y edafológicas propicias y con gran potencial para el desarrollo de cultivos nativos tales como el ají, en las diferentes regiones y ecosistemas, desde la región Andina hasta los Llanos. Gracias a estas características, el país cuenta con un gran número de especies y variedades nativas de *Capsicum*, las cuales han estado presentes en la vida de los bolivianos desde épocas precolombinas, haciendo parte de su identidad cultural principalmente a través de su variada gastronomía. Aunque los ajíes se utilizan a nivel global en la medicina y la industria, en Bolivia estas propiedades son poco conocidas y utilizadas (FDTA 2008).

Los ajíes nativos y los más comerciales no nativos incluyendo pimientos, pertenecen al género *Capsicum* que tiene más de 30 especies con una alta variabilidad genética, por lo que muestra la amplia gama de colores, formas, aromas, sabores y grados de pungencia (Eshbaugh 1983; IBPGR 1983; Thampi 2003; Moscone et al. 2007). Sin embargo, de estas solamente se han domesticado cinco (*Capsicum annuum*, *C. baccatum*, *C. chinense*, *C. frutescens*, *C. pubescens*), y solamente la especie *C. annuum* es la que mayormente se cultiva a nivel mundial (pimentones, páprika).

El proyecto “Rescate y Promoción de Ajíes Nativos en su Centro de Origen” que tiene una duración de tres años (2010-2013), el cual fue financiado por la GIZ y coordinado por Bioversity International, tiene como objetivo desarrollar conocimiento y probar enfoques novedosos para incrementar el uso de la diversidad de especies olvidadas y subutilizadas con el fin de mejorar los ingresos de los agricultores de escasos recursos y proveer una producción más variada y sostenible en los países en vía de desarrollo. Dentro del marco de este proyecto, se realizaron diferentes estudios de mercado y cadenas de valor de ajíes nativos en Bolivia para visualizar de manera general, el potencial de este recurso subutilizado en el país, y los resultados más importantes, se resumen a continuación:

En Bolivia, se utilizan por lo menos 15 variedades de ajíes nativos pertenecientes a las 5 especies de ajíes domesticados y varias especies silvestres (*C. cardenasii*, *C. eximium*, *C. microcarpum*), consumiéndose tanto en estado fresco como deshidratado. Sin embargo, muchos presentan una comercialización marginal, ya que son cultivados o recolectados de arbustos silvestres para autoconsumo o distribuidos ocasionalmente a nivel local. En el 2010, se cultivaron en Bolivia aproximadamente 2.700 has de ají, las cuales produjeron cerca de 4.100 toneladas de ají fresco. El departamento de Chuquisaca es el principal productor de ajíes en Bolivia, representando cerca del 90% de la producción total nacional (3.600 ton/año). En este departamento, las provincias de Tomina (Padilla), Villa Serrano, Hernando Siles y Luis Calvo, presentan los más altos niveles de producción, debido a que el suelo y el clima favorecen el desarrollo de las diversas especies cultivadas.

La producción de ajíes en Bolivia no alcanza a suplir la demanda interna. Por tanto, se estima que cerca del 50% del ají que se consume a nivel nacional, es procedente de Perú, representados especialmente en ajíes dulces y semi-picantes. Aunque no se cuenta con registros oficiales de las importaciones, se estima que cerca del 98% del ají peruano entra al país de manera ilegal.

Los ajíes en Bolivia son parte de una cadena de valor compuesta por cinco eslabones: suministro de insumos, producción agrícola, procesamiento, comercio y consumo.



Los proveedores de insumos son las agro-tiendas y vendedores particulares que abastecen a los productores con insumos, empaques, plaguicidas, fertilizantes, abonos, etc. Los productores, quienes son la base de la producción y de la cadena de valor, cuentan con fincas divididas en parcelas entre 2,5 y 3 hectáreas realizando las labores agrícolas de manera tradicional o empírica; usualmente, los productores llevan su producto de manera individual a las ferias comunales o les venden a mayoristas. Los mayoristas compran en promedio 10 arrobas semanales de ají y son fijadores de precio. Los minoristas se abastecen de ajíes deshidratados nacionales y peruanos a través de centros de abastos, ferias y revendedores que visitan las tiendas, y sus principales compradores son hogares y restaurantes.

Los procesos agroindustriales de ajíes en Bolivia están en manos de pequeños empresarios o procesadores agrupados en asociaciones o gremios, los cuales se encargan de darle valor agregado al ají al generar productos más fáciles de preparar y manipular. Los consumidores finales son actores que proporcionan la fuerza motriz de todo el proceso, ya que la demanda que generan y sus preferencias son determinantes para establecer los precios, cantidades, variedades, presentaciones y calidades de los ajíes comercializados.

A nivel meso y macro existe una diversidad de instituciones y programas públicos o privados que brindan apoyo a los diferentes eslabones de la cadena de los ajíes nativos en Bolivia, especialmente a la producción, procesamiento y comercialización. Sin embargo, debido a que los mandatos, recursos y prioridades de cada institución son diversos, el apoyo no es suficiente para mejorar la subutilización de este cultivo y las instituciones planifican e implementan sus actividades y proyectos de apoyo de una manera desarticulada. Existe adicionalmente en el país un marco de leyes y normas mayormente enfocado en la parte del manejo de las semillas, normas de inocuidad para productos procesados y para el comercio exterior. Muchas de estas siguen siendo leyes y normas en papel, pues su implementación no ha sido efectiva en muchos de los casos.

Existen cuellos de botella importantes que no permiten el desarrollo de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia, tanto en la producción, el procesamiento, como en la comercialización e inclusive a nivel de consumo final. A nivel de producción, existe un acceso limitado a materiales elite o materiales de alta calidad, faltan buenas prácticas agrícolas para el adecuado manejo de suelos, plagas y enfermedades, y para evitar las pérdidas post-cosecha sobretodo en la parte de secado de la materia prima. También existen asimetrías, inexactitud y dificultad en obtener información para poder planificar la producción acorde a la demanda, por lo que se genera sobreproducción e inestabilidad de precios. La asistencia técnica es muy limitada lo que no permite la transferencia de innovaciones tecnológicas generadas hacia los agricultores. Las asociaciones de agricultores en la mayoría de los casos presentan niveles de organización y capacidad de gestión empresarial y financiera débil por lo que carecen de competitividad en los diferentes mercados. El limitado acceso a recursos financieros no permite una mecanización adecuada e implementación de sistemas de riego más eficientes. Todo esto se suma a la escasez generalizada de mano de obra causada por los niveles crecientes de migración hacia los centros urbanos y a la falta de inversión gubernamental que no prioriza una buena infraestructura vial encareciendo así los fletes para el transporte y el precio del producto final.

Las estrategias a seguir para optimizar la conservación y el uso sostenible de los ajíes nativos y sus cadenas de valor en Bolivia, son generar políticas y programas integrales que estén ligados al Plan Nacional de Desarrollo con el fin de fomentar la investigación enfocada en producción orgánica y apoyo integral al rubro del ají, identificando vacíos normativos de manera participativa y validando normas de certificación de semillas. Se propone desarrollar programas de fitomejoramiento y liberar



variedades mejoradas de ají de acuerdo a la demanda del mercado tomando en cuenta estrategias de producción y las necesidades de otros actores de la cadena de valor del ají. También se deben implementar programas de manejo integrado de plagas adecuados para cada zona, diseñar prototipos de tecnologías adecuadas para este rubro los cuales deben ser validados y transferidos a los productores a mayor escala, y con posibilidad de ser replicados. Es necesario también promocionar la innovación de productos procesados con valor agregado, de opciones de financiación y alianzas comerciales, mejorar la infraestructura en todos los niveles, implementar un centro de información para desarrollar capacidades humanas y difundir información relevante, y apoyar y legalizar la asociatividad de todos los actores de la cadena. Más aún, es necesario también fortalecer los nexos tanto horizontales como verticales entre todos los actores de la cadena generando un ambiente de confianza y espacios para la articulación de los actores. Lo anterior se podría lograr a través de la institucionalización de las plataformas multiactorales de la cadena de valor del ají en Bolivia, que se iniciaron con el proyecto de “Rescate y promoción de ajíes nativos en su centro de origen”.

Secador solar tipo túnel, Padilla (crédito: Matthias Jäger).





Agricultor mostrando ajíes silvestres (ulupicas) deshidratadas y almacenadas en una botella (crédito: Xavier Scheldeman).



1. Introducción

1.1. Antecedentes del proyecto GIZ Capsicum coordinado por Bioversity International, objetivos y metodología

Este estudio de cadenas de valor de ajíes nativos de Bolivia se realizó dentro del marco del proyecto “Rescate y promoción de ajíes nativos en su centro de origen” que tiene una duración de tres años (2010-2013), el cual fue financiado por la GIZ y coordinado por Bioversity International.

El objetivo del proyecto es desarrollar conocimiento y probar enfoques novedosos para incrementar el uso de la diversidad de cultivos nativos y olvidados con el fin de mejorar los ingresos de los agricultores de escasos recursos y proveer una producción más variada y sostenible en los países en vía de desarrollo.

En respuesta a la creciente demanda de alimentos e ingredientes diferenciados de alto valor, los socios del proyecto se concentrarán en los ajíes tanto domesticados como silvestres y locotos (*Capsicum*), y no en los pimientos, en uno de sus centros de origen y domesticación (Bolivia y Perú), para desarrollar un enfoque modelo y hacerle frente al problema generalizado de la subutilización de la diversidad genética de cultivos, y basándose en las siguientes premisas:

- 1) La diversidad genética de las especies de *Capsicum* conocidas pero no utilizadas y las variedades locales en su centro de origen, pueden proveer oportunidades para diferenciación de alto valor;
- 2) La investigación enfocada en las cadenas de valor sobre el manejo de cultivos y postcosecha, la tecnología de procesamiento y las estrategias de mercadeo – junto con una acción colectiva – puede permitirle a los pequeños agricultores y a los socios del sector privado, entregar productos de una alta calidad que cumplan todos los requerimientos del mercado y mejorar sus ingresos.

El proyecto se desarrolló en zonas productoras de ají en Bolivia y Perú, con instituciones nacionales, el sector privado y universidades de ambos países, además de reconocidas universidades alemanas. Los socios del proyecto en Bolivia son la Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos - Fundación PROINPA, el Centro de Investigaciones Fitoecogenéticas de Pairumani (CIFP) y el Instituto de Tecnología de Alimentos (ITA). Los socios en Perú son el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) y la empresa Agroexport Topará SAC. Los socios de Alemania son la Universidad de Hannover, la Universidad de Hohenheim y la Universidad de Wuppertal.

En Bolivia, la generación de datos primarios acerca de las cadenas de valor de ajíes nativos de Bolivia, se realizó a través de la realización de varios estudios de mercado y cadenas de valor para ajíes nativos, una tesis de maestría y a través de tres talleres de plataforma del ají en la ciudad de Sucre (ver Cuadro 1). Dentro de estos estudios y talleres, se utilizaron métodos como el desarrollo de cuestionarios y entrevistas, algunos ensayos en campo, y la utilización de diferentes técnicas participativas.

La metodología utilizada para presentar los resultados analizados fue diseñada de acuerdo con el manual *ValueLinks* (GIZ 2007). En este se presentan las etapas o eslabones identificados para la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia con los actores involucrados y sus funciones en cada una de estas.



Cuadro 1. Estudios realizados dentro del marco del proyecto generadores de información primaria.

Autor	Título del estudio
Jorge CM, Serrano E (2012)	Estudio del Mercado para Ajíes Nativos Procesados en Bolivia. ITA, Bioversity International. Sucre.
Olivera D (2011)	Análisis de cadena de valor para Bolivia.
Olivera SM (2011)	Estudio de mercado de ajíes nativos comercializados en Bolivia.
Oros R, Bejarano C, Jäger M (2012)	Innovación y competitividad para pequeños productores de <i>Capsicum</i> en Bolivia a través de la concertación con otros actores del complejo. Memorias del Segundo Taller de Actores de Plataforma de Ají en Bolivia: Cultivo, Transformación y Valor Agregado. Taller realizado en Sucre, Bolivia del 28 al 30 de marzo de 2012. Fundación PROINPA, Bioversity International. Sucre, Bolivia.
Polar V, Bejarano C, Jäger M (2011)	Taller de Análisis Multiactoral y de Planificación sobre el cultivo del ají en Bolivia y sus perspectivas futuras. Memorias del taller realizado en Sucre, Bolivia, del 4-6 de mayo de 2011. Fundación PROINPA y Bioversity International. Sucre, Bolivia.
Salvatierra A. (2010)	Application of HACCP Principles to Local Drying Processes of <i>Capsicum</i> Species in Bolivia and Peru. Master of Science Thesis. Plant and Animal Production. University of Hohenheim. Hohenheim.

Visita de los actores de la plataforma de ajíes de Bolivia a la colección de trabajo de ajíes nativos de la Fundación PROINPA, Padilla (crédito: Matthias Jäger).





1.2. Bolivia y sus ajíes

La República de Bolivia ocupa la parte central de Sudamérica y está situada entre los paralelos 9° 38' y 22° 53' latitud sur, no cuenta con acceso a los océanos, y limita al norte y al este con Brasil, al sur con Argentina, al oeste con Perú, al sudeste con Paraguay, y al sudoeste con Chile. Con una superficie de 1.083.300 Km², Bolivia ocupa el quinto lugar en extensión territorial entre los países sudamericanos después de Brasil, Argentina, Perú y Colombia, y cuenta con una diversidad geográfica y climática representada por sus diferentes regiones (Instituto Nacional de Estadística INE 2012):

Región Andina: abarca el 28% del territorio nacional con una extensión estimada de 307.000 Km²; se ubica a 3.000 m.s.n.m., entre las cordilleras occidental y oriental. En esta zona se encuentra el Lago Titicaca de una extensión de 8.100 Km² y a una altitud de 3.810 m.s.n.m.

Región Sub-Andina: Ubicada entre el altiplano y los llanos orientales, abarca el 13% del territorio y comprende los valles y los yungas (a 2.500 metros de altitud promedio). Se caracteriza por su actividad agrícola y su clima que va de templado a cálido (15 a 25°C).

Región de los Llanos: La cual abarca el 59% del territorio, se ubica al norte de la cordillera oriental y comprende las llanuras y las extensiones selváticas, ricas en flora y fauna. Registra una temperatura media anual entre 22 y 25°C.

Según el Grupo del Banco Mundial (2012), Bolivia tiene un Producto Interno Bruto de US\$ 24.426'829.466, que como consecuencia de los elevados precios de los productos básicos que exporta, y a una prudente política macroeconómica, ha presentado un crecimiento del 5,1% (Ver Cuadro 2). Bolivia presentó una población de aprox. 10,09 millones de habitantes en el año 2011, con una densidad poblacional de 9,3 habitantes/Km². Durante los últimos años se ha visto que el porcentaje de la población urbana ha incrementado y la rural se ha reducido a un 35% debido a los múltiples problemas que presentan las áreas rurales.

Valle seco sub-andino en Padilla, Chuquisaca (crédito: Xavier Scheldeman). Ciudad de La Paz – El alto, región Andina (crédito: Karen Amaya).





Cuadro 2. Importancia de la cadena de valor de los ajíes y pimientos en la economía de Bolivia (2009-2011).

Descripción	Total	Ajíes y pimientos	Fuente
Población Total	10'088.108 habitantes		Grupo del Banco Mundial (2012) / FDTA (2001)
Población Rural	3'3000.000 habitantes		Grupo del Banco Mundial (2012)
Población Urbana	6'700.000 habitantes		
Producto Interno Bruto – PIB	24,426'829.466 US\$		
Crecimiento del PIB (2007-2011)	5,1%		
Participación Agropecuaria	11,6% del PIB		INE (2012)
Área de Tierra	1'083.300 Km ²		Grupo del Banco Mundial (2012)
Tierras Agrícolas	368.322 Km ² [34 % del Área de Tierra]	2.700 (2010) hectáreas [0,007% del área de Tierras Agrícolas]	Grupo del Banco Mundial (2012) / FAOSTAT (2012)
Índice de Desarrollo Humano	Puesto 108 entre 187 países		PNUD (2011)
Nivel de Ingresos	Medio bajo		Grupo del Banco Mundial (2012)
Tasa de incidencia de la pobreza, sobre la base de la línea de pobreza nacional	60.1%		Grupo del Banco Mundial (2012)
<u>Producción:</u>			
Ajíes y pimientos frescos y secos (2010)		4.100 toneladas/año (2010)	FAOSTAT (2012)
<u>Comercialización:</u>			
Ajíes y pimientos secos o deshidratados		4'885.365 US\$ [0,02% del PIB (2009)]	Olivera (2011b)

Fuente: Elaboración propia basado en las fuentes citadas en el cuadro.

A pesar de los avances que ha alcanzado el país en diferentes niveles, la tasa de incidencia de la pobreza (51,4% en 2009) sigue siendo alta en comparación con otros países Latino Americanos. El crecimiento económico reciente que ha tenido el país es todavía muy vulnerable a los cambios en los precios internacionales de productos básicos. La inversión privada es baja y la informalidad es bastante alta, generando una menor productividad.



Zeballos et al. (2011) indicaron que en los últimos años Bolivia ha vivido un fenómeno de integración física del territorio nacional, explicado principalmente por la construcción de infraestructura de transporte, lo cual ha determinado que la producción agropecuaria se haya desplazado de la Región Andina hacia el oriente boliviano, especialmente hacia el departamento de Santa Cruz, el cual hoy en día, constituye el principal proveedor de alimentos a nivel nacional, con un PIB agropecuario que representó en promedio el 44% del PIB agropecuario nacional en el periodo entre 2005 y 2009.

El PIB nacional tuvo un valor de US\$25,326'945.026 de enero a septiembre de 2011, reportando un crecimiento de 5,07% con respecto al mismo periodo del 2010. En este periodo, las actividades agropecuarias (agricultura, pecuaria, silvicultura, caza y pesca) registraron la mayor participación en el PIB a precios corrientes con 11,6%. En 2011, se estimó que Bolivia presentó el nivel más bajo de desarrollo humano de Suramérica, al ocupar el puesto 108 entre 187 países y territorios, con un Índice de Desarrollo Humano IDH de 0,663 (PNUD 2011).

Los ajíes nativos y los comerciales no nativos y pimientos, pertenecen al género *Capsicum* y a la familia botánica Solanaceae. Este es un grupo muy diverso encontrándose desde pimientos, pimentones dulces y páprika, hasta una gran variedad de ajíes, desde dulces hasta muy picantes. Muchas especies y variedades de *Capsicum* tienen actualmente interés comercial en la industria alimenticia, médica y química, no solo por su diversidad de colores, formas y tamaños, sino también por su aroma, sabor y por la presencia de aceites esenciales y variados principios activos (Krishna 2003; TIPS & AUSAID 2004). A nivel taxonómico es considerado un grupo complejo con una alta variabilidad genética, por lo que sus diferentes especies y variedades muestran la amplia gama de colores, formas, sabores y grados de pungencia (IBPGR 1983).

El género *Capsicum* tiene uno de sus centros de origen en Bolivia y Perú, evolucionando en las regiones andinas más secas y posteriormente migró hacia las tierras bajas tropicales (McLeod et al. 1982; Walsh & Hoot 2001). De las 30 especies en el género, solamente cinco especies han sido domesticadas: *Capsicum annuum* L., *C. baccatum* L., *C. chinense* Jacq., *C. frutescens* L. y *C. pubescens* Ruiz & Pav. (Eshbaugh 1983; Moscone et al. 2007). De estas especies, *C. annuum* es la más cultivada a nivel mundial (Thampi 2003).

Durante milenios, los ajíes han sido uno de los cultivos alimenticios más populares y el principal condimento para los pobladores de las Américas (Bosland, 1996), habiéndose difundido por todo el mundo, siendo hoy en día una de las especies más populares a nivel mundial (Moscone et al. 2007), que genera ingresos a los agricultores que los cultivan (Thampi 2003). Los ajíes nativos han estado presentes en la vida de los bolivianos siendo utilizados en su gastronomía, la cual presenta una diversidad de platillos y preparaciones que hacen parte de la identidad cultural del país. Si bien las propiedades de los ajíes nativos permiten también utilizarlos en la medicina y la industria, en Bolivia no son muy conocidas ni utilizadas (FDTA 2008). Incluso a nivel gastronómico, estos se encuentran subutilizados, especialmente por la influencia de la comercialización y el consumo de ajíes provenientes de Perú que han absorbido cerca del 50% del mercado nacional.

En Bolivia los ajíes nativos se consumen tanto en estado fresco como deshidratado pero muchos tienen comercialización marginal, ya que son cultivados o recolectados de arbustos silvestres para autoconsumo o distribuidos ocasionalmente a nivel local. Por ejemplo se recolectan ulupicas y arvivis que tienen unos niveles comerciales muy bajos a nivel local y son, en ocasiones, intercambiados por otros productos de necesidades primarias en forma de trueque o regalados.



Agricultor en su campo de ají, Padilla, Chuquisaca. Preparación de recetas tradicionales utilizando ajfes nativos, Padilla, Chuquisaca (créditos: Maarten van Zonneveld).





En Bolivia existen más de 660.000 unidades agrícolas compuestas en su mayoría por pequeños productores, en las cuales el 45% de sus ingresos provienen de las actividades agropecuarias. Estos pequeños productores también cultivan ajíes en extensiones de terreno relativamente pequeños, los cuales están siendo reducidos aún más, tanto en extensión como en diversidad de ajíes, por los bajos precios que obtienen en los mercados locales más el aumento de plagas y enfermedades.

1.3. Producción y procesamiento de ajíes en Bolivia y en el mundo

La información sobre el mercado internacional de ajíes y pimientos está disponible únicamente de manera agregada, es decir no desagregan el cultivo por especies o variedades. La demanda mundial de ajíes y pimientos ha aumentado en todo el mundo en las últimas décadas.

En el Cuadro 3, se presenta un resumen de los 5 principales países productores de ajíes y pimientos frescos y deshidratados en el año 2010. Estos datos son estimados por FAOSTAT (2012) y señalan que en este año, más de 3,9 millones de hectáreas fueron destinadas al cultivo de ajíes y pimientos frescos y secos o deshidratados en el mundo, las cuales produjeron aproximadamente 29,4 millones de toneladas de ajíes y pimientos frescos, y 3,07 millones de ajíes y pimientos secos o deshidratados.

China es el principal país productor de ajíes frescos en el mundo, con una producción de más de 15 millones de toneladas, seguido de lejos por México con 2,3 millones de toneladas y Turquía con 1,9 millones de toneladas. Con respecto a ajíes y pimientos secos o deshidratados, India ocupó el primer puesto con una producción de 1,2 millones de toneladas, ocupando Perú el quinto puesto a nivel mundial.

Diferentes recetas tradicionales bolivianas que utilizan ajíes nativos en su preparación (créditos: Matthias Jäger, Xavier Scheldeman).





Cuadro 3. Los cinco mayores productores mundiales de ajíes y pimientos frescos y secos o deshidratados en el año 2010.

Ajíes y pimientos frescos		Ajíes y pimientos secos o deshidratados	
País	Producción (Ton)	País	Producción (Ton)
China	15'023.503	India	1'223.400
México	2'335.560	China	265.000
Turquía	1'986.700	Pakistán	171.700
Indonesia	1'332.360	Tailandia	158.883
USA	932.580	Perú	135.791
Total Mundial	29'421.327	Total Mundial	3'071.177

Fuente: FAOSTAT (2012), consultado en octubre 6 de 2012.

A nivel nacional, desde la producción de variedades nativas hasta el tradicional consumo como complemento alimentario, los ajíes y pimientos por sus características productivas y económicas, son cultivos de gran relevancia e importancia en Bolivia, sobretudo en la región sub-andina que abarca los departamentos de Chuquisaca, sur de Cochabamba, norte de Tarija y oeste de Santa Cruz (Rocabado 2001).

Su importancia radica en el uso tradicional que se ha dado a este cultivo en la cocina boliviana por años y a su participación en expresiones culturales y sociales, festividades, entre otras, y es considerado como uno de los cultivos de mayor importancia económica en algunas zonas del país. Sin embargo, este cultivo no es considerado como generador de ingresos o de valor agregado comercial, ya que, por ejemplo, la participación de la comercialización de ajíes y pimientos secos o deshidratados dentro de la economía del país representa menos del 0,02% del Producto Interno Bruto, y el 0,4% el PIB agrícola (Olivera 2011a).

En Bolivia se utilizan diversas especies tanto cultivadas como silvestres de ajíes tanto nativos como más comerciales no nativos, distribuidos en diferentes regiones del país. En el Cuadro 4 se pueden observar los diferentes tipos de ajíes cultivados y silvestres utilizados en Bolivia, mencionando sus nombres comunes, las regiones donde se encuentran y si son cultivados o si son silvestres (PROINPA 2007).

En el 2010, el área cultivada con ajíes representó el 2,7% de la superficie sembrada con hortalizas en Bolivia (FAOSTAT 2012). El Cuadro 5 presenta el área total cultivada y la producción total de ajíes y pimientos frescos y deshidratados entre 2005 y 2010; la superficie cultivada ha tenido un crecimiento del 9%, desde 2.455 has en 2005 a 2.700 en 2010, mientras que la producción de ajíes frescos ha tenido un crecimiento del 32%, al pasar de 3.101 ton en 2005 a 4.100 ton en 2010. En el país, en el departamento de Chuquisaca, el cual aporta el 90% de la producción nacional, los agricultores destinan entre el 45% y el 50% de sus predios agrícolas al cultivo del ají (los agricultores en esta región tienen aprox. 2,5 has propias). Los rendimientos en promedio no superan los 4,0 ton/ha en fresco.



Cuadro 4. Ajíes nativos de Bolivia tanto cultivados como silvestres, su nombre científico, nombre común y regiones donde se encuentra.

Nombre Científico	Nombres Comunes	Regiones donde se encuentra	Cultivado o silvestre
<i>Capsicum baccatum</i> L. var. <i>pendulum</i> (Willd.) Eshbaugh	Huacareteño,	Valles mesotérmicos y sub-andinos de Chuquisaca	Cultivado
	Asta de buey,		
	Asta de toro, Chicotillo,		
	Ají amarillo		
	Ají Colorado	Trópico y Subtrópico	Cultivado
<i>Capsicum cardenasii</i> Heiser & P. G. Sm.	Ulupica	Valles mesotérmicos y sub-andinos de Chuquisaca; Riveras de los ríos y quebradas	Silvestre
<i>Capsicum chinense</i> Jacq.	Q'omer uchú	Valles interandinos húmedos	Cultivado
	Ají verde	Trópico y Subtrópico	-
<i>Capsicum eximium</i> Hunz.	Ulupica	Valles mesotérmicos y sub-andinos de Chuquisaca; Riveras de los ríos y quebradas	Silvestre
<i>Capsicum frutescens</i> L.	Gárnicas	Valles mesotérmicos y sub-andinos de Chuquisaca	Silvestres
	Cúmbaros	Valles mesotérmicos y sub-andinos de Chuquisaca; Trópico y Subtrópico	Silvestres
<i>Capsicum microcarpum</i> DC.	Arivivi	Valles mesotérmicos y sub-andinos de Chuquisaca	Silvestre
<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	Locoto	Valles interandinos húmedos	Cultivado
<i>Capsicum</i> sp.	Ají putita	Riveras de los ríos y quebradas	Silvestre

Fuente: PROINPA (2007).

Cuadro 5. Superficie total cultivada y producción en Bolivia (2005-2010).

Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Superficie cultivada (Has)	2.455	2.508	2.542	2.577	2.615	2.700
Producción de ajíes y pimientos frescos y secos (Ton)	3.101	3.229	3.306	3.389	3.408	4.100

Fuente: FAOSTAT (2012). Consultado en octubre de 2012.



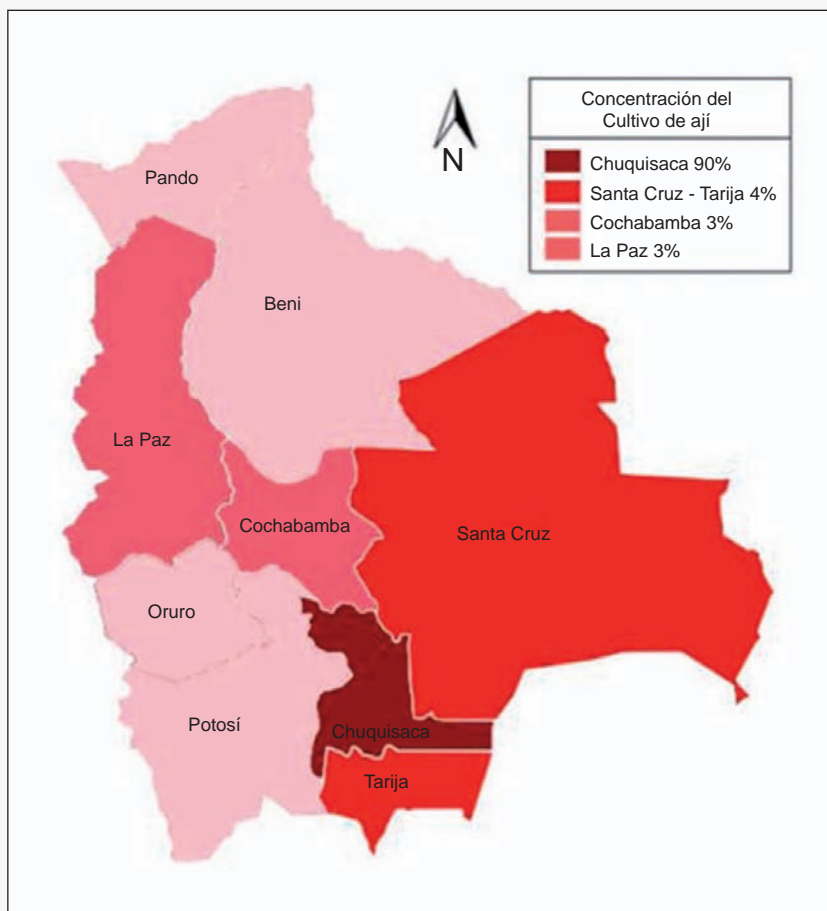
Locotos, ulupicas. Diferentes variedades preparadas en forma de salsa. Muestra de ajíes nativos bolivianos deshidratados (créditos: Xavier Scheldeman, Carlos Bejarano, Maarten van Zonneveld),





La mayor zona productora de ajíes en Bolivia se encuentra en el departamento de Chuquisaca, la cual representa cerca del 90% de la producción total nacional. Aquí se produce en promedio, cerca de 3.600 toneladas de ají al año (Ver Figura 1), cultivado por cerca de 2.500 familias las cuales cultivan además de ají, otros cultivos como papa, maní y maíz, orientados principalmente al autoconsumo. Los porcentajes producidos en los demás departamentos no son significativos ya que en su mayoría son destinados al autoconsumo.

Figura 1. Principales departamentos productores de Bolivia.



Fuente: Elaboración propia con base en Fundación PROINPA (2006).

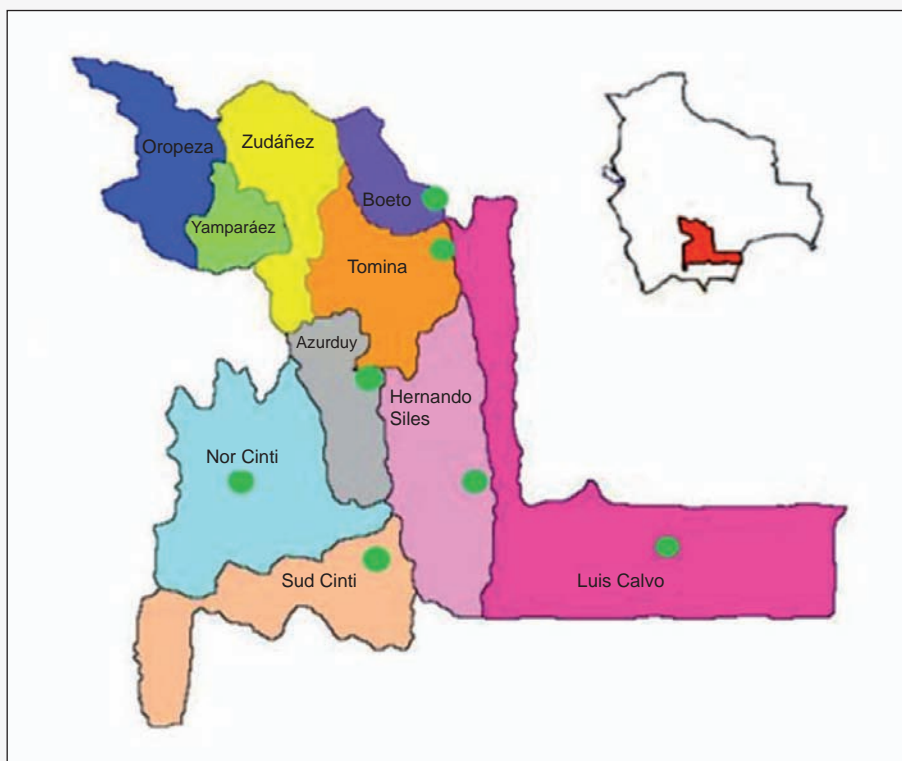
En este departamento, las provincias de Tomina (Padilla), Villa Serrano, Hernando Siles y Luis Calvo, presentan la mayor producción de ajíes, debido a que el suelo y el clima favorecen el desarrollo de las diversas especies y variedades cultivadas. Esto ha llevado a que gran parte de la producción de ajíes sea destinada a la comercialización, como es el caso de Padilla, donde los productores destinan al mercado cerca del 79% del ají producido, contribuyendo a la generación más estable de ingresos para los productores (Calle 2012).

En cuanto al destino de la producción, el 27% es dirigido a la ciudad de Sucre, el 26% se destina a Cochabamba, el 20% se destina a la ciudad de Santa Cruz, el 18% a Potosí y la ciudad de la Paz consume el 9% de la producción (PROINPA 2007).



En Chuquisaca, las principales zonas productoras de ají se encuentran en los municipios de Padilla, El Villar y Alcalá en la provincia de Tomina; San Lucas en la provincia Nor Cinti; Azurduy en la provincia de Azurduy; Incahuasi en Potosí; Monteagudo y Huacareta en la provincia de Hernando Siles; Muyupampa en la provincia Luis Calvo; y en la provincia Sud Cinti (Ver Figura 2).

Figura 2. Zonas productoras de ají en Chuquisaca.



Fuente: Elaboración propia con base en PROINPA (2011).

1.3.1. Deshidratado y procesamiento de ajíes en Bolivia

El proceso de deshidratado de ajíes en Bolivia se realiza de manera tradicional, basado en el secado de frutos al sol, extendidos sobre el suelo (PROINPA 2006). Esta práctica no garantiza una buena calidad en el producto final por incidencia y contaminación con tierra y otros desperdicios, por el mal secado (pudrición) y presencia de microorganismos y hongos, representándole a los agricultores pérdidas de hasta el 30% en la producción. Esta práctica se ha mantenido a través de los años debido a los bajos costos en los que incurren y el fácil manejo. Los agricultores generalmente esperan hasta que el fruto comience a deshidratarse en la planta antes de cosechar los frutos, denominando esta etapa “sarazo”. El proceso de secado habitualmente toma lugar un día después de la cosecha y es realizado en áreas o lugares de secado ubicados cerca de los hogares de los agricultores, especialmente para seguir de cerca el monitoreo de secado y selección.



Secado de ají nativo en campo (secado al sol), Padilla, Chuquisaca (crédito: Karen Amaya). Ají seco listo para empaque o procesamiento (créditos: Xavier Scheldeman).

Según Salvatierra (2010), el establecimiento del área de secado se puede realizar de dos maneras: la primera es “*secado en campo*”, en el cual el agricultor busca y selecciona una zona en el suelo, le realiza limpieza de malezas, y la compacta. Una vez preparado el terreno, esparce los frutos en el suelo donde son volteados cada dos o tres días para acelerar el proceso de secado y evitar pudrición.

La segunda técnica de secado es el “*secado bajo techo*”, en el cual se colocan los frutos dentro de la casa o en bodegas; este método es poco usado porque se hace más lento el proceso de secado, aunque los frutos no tengan contacto con la tierra ni con animales que les generen contaminación. Paralelo a las actividades de volteo, los agricultores realizan selección de frutos dañados. El proceso de secado en Bolivia dura, en promedio, 17 días y los agricultores tienen un indicador que les permite emprender el proceso de empaque: toman los frutos secos y los agitan y si hay sonido por el desprendimiento de las semillas, entonces significa que el proceso de secado ha terminado. Una vez considerados secos, los frutos son seleccionados por color y tamaño en frutos de primera, segunda y tercera calidad, y son empacados y llevados al mercado. El proceso de deshidratado de frutos de ajíes se puede apreciar en la Figura 3.

Los ajíes deshidratados son utilizados para el procesamiento de subproductos como ají en polvo y pasta de ají, usando principalmente las variedades ajíes rojos y amarillos. El proceso generalizado de producción de estos subproductos se describe en la Figura 4.

El ají molido es producido principalmente por los mayoristas o por procesadores que compran el ají deshidratado en campo o directamente a los agricultores que llegan a la plaza de mercado. La molienda es realizada por medio de molinos y el producto es envasado artesanalmente en bolsas plásticas selladas con grapas, o a nivel semi-industrial en bolsas plásticas producidas y selladas en serie.

La pasta artesanal de ajíes es realizada principalmente por los minoristas o pequeños empresarios, los cuales adquieren el ají seco a mayoristas o agricultores que venden en el mercado. A nivel artesanal, la pasta de ají es producida con dos piedras, una semicircular en forma de luna y otra plana rectangular, que al moverlas produce la pasta que se utiliza para la elaboración de diferentes platillos como el ají de pollo (Rocabado 2001). En el mercado, se encuentran bolsas de 20 gramos o más, y generalmente estos productos elaborados artesanalmente no cuentan ni con marca ni información sobre peso o fecha de expiración.



Agricultores seleccionando y desepitando ajíes nativos deshidratados (crédito: Maarten van Zonneveld).



Figura 4. Pasos básicos seguidos en la elaboración tradicional del ají en polvo y pasta de ají.

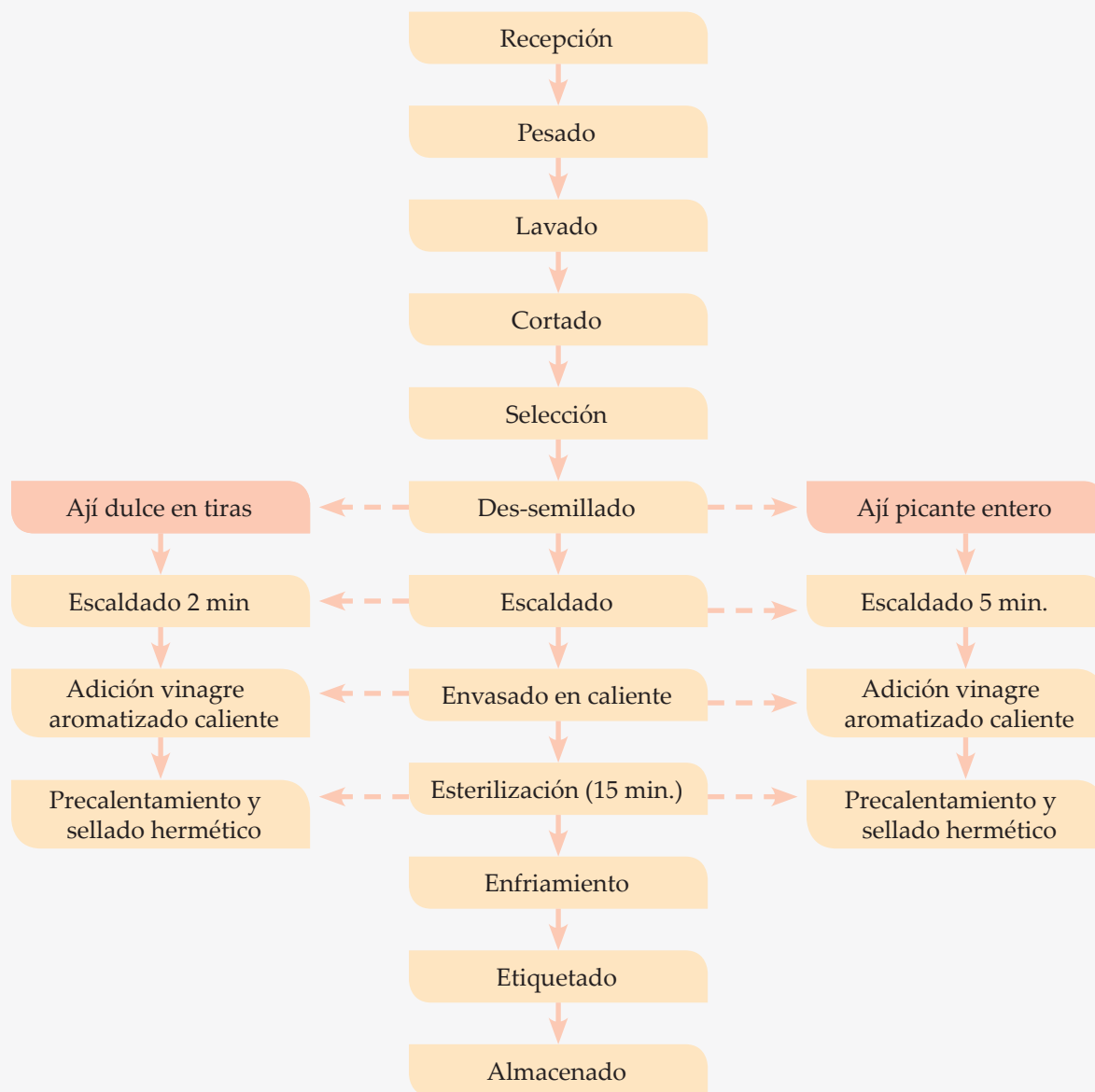


Fuente: Elaboración propia con base en datos de Salvatierra (2010).

Otros de los subproductos elaborados a base de ají en Bolivia es el ají dulce y picante en vinagre aromatizado o escabeche. El escabeche es uno de los tipos de conservación más antiguos que se ha utilizado a nivel artesanal o semi-industrial, y los pasos para la elaboración de escabeche de ají se detallan en la Figura 5.



Figura 5. Procesamiento del escabeche o ajíes dulces o picantes en vinagre aromatizado.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Rocabado (2001).

Los principales ajíes procesados son los ajíes rojos y amarillos, dulces y picantes, que a su vez son los principales ajíes producidos en Bolivia. Los productos procesados a base de ajíes silvestres son muy escasos y su producción es estacional. Por ejemplo, mientras en los mercados populares del departamento de Cochabamba se encuentra ulupica y arivivi deshidratados señalando los comerciantes que venden durante todo el año entre 3 y 4 libras, en el departamento de Tarija los comerciantes indican que venden entre 5 y 8 frascos de escabeche de ulupica al mes. En los departamentos de La Paz y Santa Cruz, la ulupica se vende en fresco, y en ocasiones se encuentra ulupica deshidratada en las plazas de mercado, y pasta y escabeche de ulupica en los supermercados (Blajos et al. 2011).



Bodega de almacenamiento y procesamiento de ajíes secos en Chuquisaca
(créditos: Xavier Scheldeman).



1.3.2. Bolivia en el mercado internacional de los ajíes y pimientos

El Cuadro 6 muestra los principales países exportadores de ajíes y pimientos en el año 2010. México fue el principal exportador de ajíes y pimientos frescos en el año 2010, representando el 24,4% del total de las exportaciones mundiales de ajíes y pimientos frescos, seguido de España, Países Bajos y Estados Unidos. Vale la pena resaltar que los Países Bajos fueron el país que obtuvo mayor beneficio económico de las exportaciones de ajíes y pimientos frescos.

En cuanto a los ajíes y pimientos secos o deshidratados, India y China ocupan los dos primeros puestos en exportaciones de este rubro. Las exportaciones de la India representaron en el año 2010, cerca del 50% de las exportaciones totales mundiales de ajíes y pimientos secos o deshidratados. Perú ocupa el tercer puesto al haber exportado cerca de 43,7 mil toneladas que representaron un valor de US\$ 96,9 millones.

Cuadro 6. Principales países exportadores de ajíes y pimientos frescos y secos o deshidratados en el año 2010.

Ajíes y pimientos frescos			Ajíes y pimientos secos o deshidratados		
País	Cantidad (Ton)	Valor (1000 US\$)	País	Producción (Ton)	Valor (1000 US\$)
México	644.560	607.597	India	270.148	347.806
España	446.299	786.137	China	74.168	191.411
Países Bajos	433.868	1'102.911	Perú	43.789	96.928
Estados Unidos	107.278	194.352	España	31.749	90.354
Israel	104.924	209.847	Malasia	29.939	10.269
Canadá	98.080	259.851	Túnez	12.515	20.531
Total			Total		
Mundial	2'636.032	4'189.366	mundial	533.925	983.193

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (2011); consultados en octubre del 2012.

Con respecto a las importaciones de ajíes y pimientos, los Estados Unidos fueron el principal país importador de ajíes y pimientos tanto frescos con 763.108 toneladas con un valor FOB (Free on Board o Franco a Bordo) de US\$ 993,2 millones, como de ajíes y pimientos secos o deshidratados con 104.566 toneladas con un valor FOB de US\$ 223,5 millones (ver Cuadro 7).



Cuadro 7. Principales países importadores de ajíes y pimientos frescos y secos o deshidratados en el año 2010.

Ajíes y pimientos frescos			Ajíes y pimientos secos o deshidratados		
País	Cantidad (Ton)	Valor (1.000 US\$)	País	Cantidad (Ton)	Valor (1.000 US\$)
Estados Unidos	763.108	993.246	Estados Unidos	104.566	223.521
Alemania	331.612	760.651	Malasia	75.221	123.290
Reino Unido	144.553	347.537	Tailandia	43.022	28.037
Francia	124.661	227.079	España	37.762	63.374
Canadá	111.476	215.672	Sri Lanka	32.708	44.293
Rusia	102.839	163.730	Bangladesh	28.079	31.083

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (2012); consultados en octubre 2012.

Con respecto a las exportaciones de ajíes bolivianos, la información que se tiene es escasa, pero se estima que los niveles exportados son bajos ya que la producción nacional no alcanza a cubrir la demanda nacional, y por tanto, aun no existen condiciones para desarrollar un mercado de exportación. Según datos estimados de FAOSTAT (2012), los niveles de exportación de ajíes y pimientos secos o deshidratados bolivianos estuvieron alrededor de las 39 toneladas con un valor FOB de US\$ 65 mil en 2010. Las exportaciones de ajíes y pimientos secos y deshidratados se limitan a pequeños envíos de locoto en polvo al mercado de inmigrantes en Argentina y Brasil, generalmente estos envíos son tomados como envíos personales y no son contabilizados como exportaciones. Según Olivera (2011a), la empresa La Glorieta, exporta ajíes esporádicamente para consumidores inmigrantes bolivianos en Argentina.

Se estima que cerca del 50% del ají que se consume a nivel nacional, es procedente de Perú, principalmente de las ciudades de Arequipa y Cuzco, representados especialmente por ajíes dulces y semi-picantes. Aunque no se cuenta con registros oficiales de las importaciones, se estima que cerca del 98% del ají peruano entra al país de manera ilegal vía la ciudad fronteriza de Desaguadero en forma semanal, a través de camiones, buses de transporte público, entre otros medios.

2. Análisis de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia

2.1. Historia del cultivo del ají en Bolivia

La región de Perú y Bolivia es uno de los dos centros de origen del ají, el cual ha estado presente en la vida de los pobladores de estas zonas desde hace mucho tiempo. En la época de las culturas preíncas, el ají era utilizado no solo en la preparación de sus alimentos y era uno de los componentes más importantes de sus dietas, sino también fue utilizado como representación de su arte, e incluso, sus usos se extendieron a la religión.



El género *Capsicum* tuvo su origen en la zona andina y selvática de lo que antes se denominó el Alto Perú (Perú y Bolivia), zona que incluye la cuenca del Lago Titicaca y lo que hoy pertenece a Bolivia (Ver Figura 6). A nivel nacional, debido a constantes migraciones internas, conquistas e intercambios poblacionales, desde su zona de origen en los valles meso-andinos, el consumo tradicional del ají se expandió y se asimiló en poblaciones alto-andinas, poblaciones de los valles bajos y en el sur del país, generalizando su consumo en toda su extensión. De esta manera, el ají logró una expansión a través de lo que era entonces el Alto-Perú y posteriormente América del Sur y Central, gracias a las corrientes de los ríos y a las aves migratorias, quienes hicieron las labores de propagación natural. Con el descubrimiento de América por los españoles, se logró la expansión del ají a Europa y Asia.

En la búsqueda de las variedades más antiguas de ajíes con el fin de realizar futuras investigaciones que permitan el desarrollo genético del cultivo, el científico estadounidense W. Hardy Eshbaugh encontró en los años 1970s, en los valles meso-andinos de Cochabamba y Chuquisaca, las plantas más antiguas de ají: la ulupica silvestre o chacoense. Estas investigaciones fueron confirmadas por las bolivianas Rita del Solar y Lupe Andrade quienes a través de un seguimiento de las investigaciones de Eshbaugh y de investigaciones adicionales, concluyeron en su libro "Ají, regalo de Bolivia al mundo" en 2010, que Bolivia es el centro de origen de estos ajíes, y que las ulupicas son los ajíes más antiguos encontrados hasta la fecha (Fundación Tierra 2010).

Hoy en día el ají sigue muy arraigado en las costumbres milenarias en Bolivia como alimento, condimento y como medicina, formando parte de la cultura y del patrimonio nacional (PROINPA 2006).

Figura 6. Mapa de Bolivia indicando el territorio donde algunos autores mencionan que se originó el género *Capsicum*.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Cabieses (2000).



2.2. Aspectos de género y pobreza en la cadena de valor del ají en Bolivia

El centro de origen de los *Capsicum* coincide con un área de gran pobreza en Bolivia (Ver Figura 7). En el país, el 62% de su población se autodefine como indígena, cerca del 87% de las 660.000 unidades agrícolas existentes están compuestas por pequeños productores de origen indígena-campesino y aproximadamente el 45% de los ingresos de estas familias provienen de actividades agropecuarias y su ingreso monetario en el campo es de cerca de 300 dólares por persona por año (Urioste 2011).

Bolivia en uno de los países de mayor porcentaje de población rural en Latinoamérica y a pesar de la disminución de los índices de pobreza extrema como resultado de políticas sociales de distribución de subsidios y tierras en los últimos años, gran parte de la pobreza está concentrada en los indígenas y mujeres rurales.

Según el INE (2013), aproximadamente el 51,4% del total de la población se encuentran por debajo de la línea moderada de la pobreza, es decir, que más de la mitad de su población no tiene ingresos suficientes (estimados en 2 USD/día) para satisfacer sus necesidades básicas. De igual manera, aproximadamente el 26% de la población total no alcanza a satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas al tener ingresos de hasta 1 USD/día, esta población se considera en condición de indigencia o pobreza extrema (Ver Cuadro 8).

La población rural de Bolivia es la más afectada por la pobreza y los bajos ingresos. En 2009, el 66,5% de la población que vivía en áreas rurales era considerada como pobre, mientras que el 45,4% vivía en la pobreza extrema (Ver Cuadro 8).

Cuadro 8. Condiciones de pobreza según el área geográfica para el año 2009.

Condición de Pobreza	Total	% de la Población Total	Área Urbana	% de la Población Total (Au)*	Área Rural	% de la Población Total (Ar)**
No pobre	5'000.208	48,6	3'830.769	56,4	1'169.439	33,5
Pobre	5'269.390	51,4	2'955.047	43,6	2'314.343	66,5
Total	10'269.598	100	6'785.816	100	3'483.782	100
Pobre Extremo	2'676.286	26,06	1'091.830	16,08	1'584.456	45,48

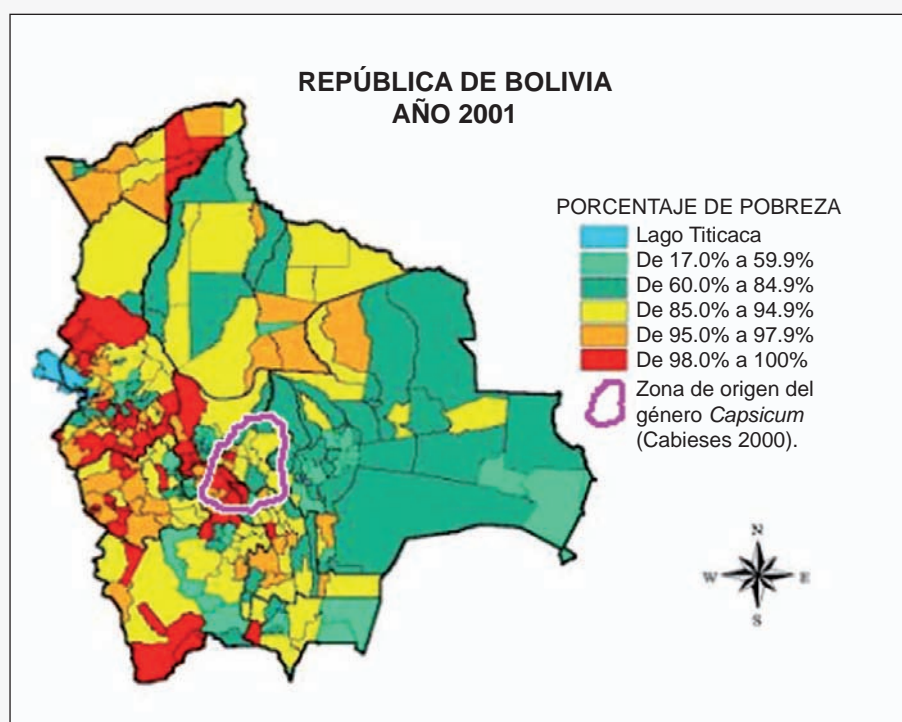
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (2013).

*Au: Area Urbana. **Ar: Area Rural.

El Cuadro 9 muestra los porcentajes de incidencia de pobreza extrema, tema diferenciado por sexo y área (urbana o rural). Los datos indican que en Bolivia, el 26,8% de la población femenina se encuentra por debajo del nivel de pobreza extrema. Los niveles de pobreza extrema son mayores en las áreas rurales que en las áreas urbanas tanto para mujeres como para hombres. Mientras en las áreas urbanas, el 16,8% de las mujeres y el 15,2% de los hombres se encuentran en un nivel de pobreza extrema, en las áreas rurales, el 46% de las mujeres y el 44,3% de los hombres viven en condiciones de pobreza extrema.



Figura 7. Mapa de pobreza de Bolivia para el año 2001 y localización de la zona de origen del género *Capsicum*.



Fuente: UDAPE (2012).

Cuadro 9. Incidencia de la pobreza y la pobreza extrema (porcentaje) por área geográfica según sexo en el año 2009.

Incidencia de Pobreza Extrema	Total	Área Urbana	Área rural
Hombre	25,4%	15,2%	44,3%
Mujer	26,8%	16,8%	46%
Total Población	26,06%	16,08%	45,48%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (2013).

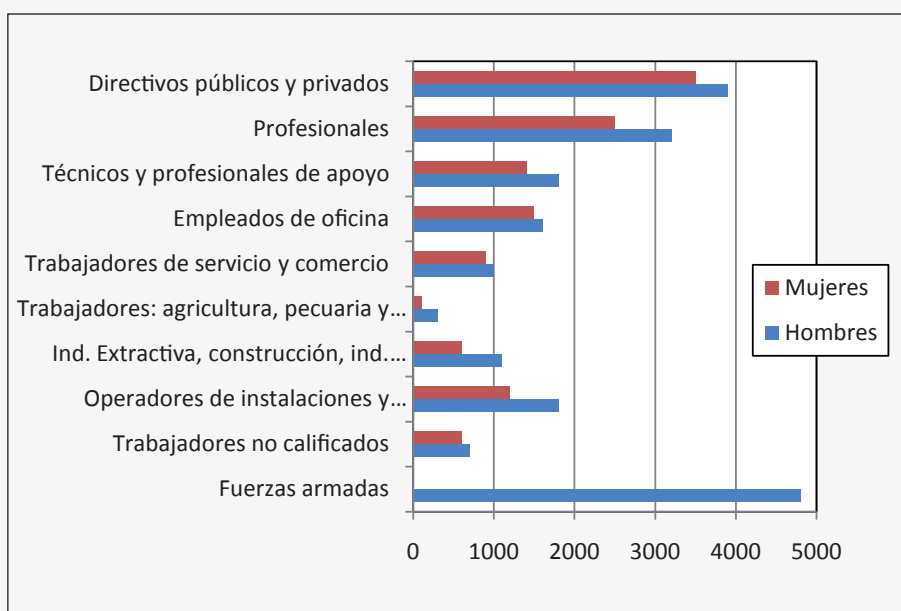
A pesar de la redefinición de vínculos entre género y desarrollo alrededor del mundo, a través de una mayor participación de la mujer en actividades que anteriormente eran realizadas exclusivamente por hombres, la participación de la mujer en las actividades agrícolas de producción no está bien definida y su mano de obra es casi invisible y mal pagada. Dentro de las labores agrícolas asignadas a la producción, los jornales pagados a mujeres difieren a los de los hombres en casi un 25% (Rocabado 2001). La Figura 8 muestra la diferencia en los ingresos entre hombres y mujeres según grupo ocupacional para el año 2007.



Debido a los bajos ingresos y al pequeño porcentaje de tierra cultivada destinada a la producción de ají, para muchas de las labores relacionadas a la producción de este cultivo, se utiliza la mano de obra familiar. Las actividades de producción son ejecutadas principalmente por los hombres, pero en ocasiones son compartidas con las mujeres. Dentro de estas actividades se encuentran el desmalezado, la limpieza, la siembra, la cosecha y la selección de frutos.

En el proceso de transformación de los ajíes deshidratados en ajíes en polvo, las mujeres participan en las actividades del proceso manual de cortado y desmolido, actividad que es casi exclusivamente realizado por ellas.

Figura 8. Ingreso laboral promedio mensual para el año 2007 de acuerdo al sexo y según grupo ocupacional (en bolivianos).



Fuente: INE (2010).

2.3. La cadena de valor y mercado de los ajíes nativos en Bolivia

2.3.1. Mapa de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia y descripción de los actores

El enfoque de la cadena de valor es una herramienta para fortalecer el vínculo entre pequeños productores y el mercado. La promoción de la cadena de valor del ají en Bolivia debe tener como objetivo la creación de alianzas estratégicas de mutuo beneficio entre los actores, que generen confianza en las negociaciones, que faciliten el flujo de información a lo largo de la cadena y el desarrollo de soluciones conjuntas y que optimicen la toma de decisiones que permitan el incremento del valor agregado de la producción en cada eslabón, mejorando de esta forma la competitividad del sector.



Este enfoque permite formular estrategias orientadas a mejorar los márgenes de ganancia y una mayor participación de los agricultores en la cadena de valor de ajíes nativos, a fin de contribuir con la reducción de la pobreza y la promoción de la producción sostenible de *Capsicum* nativo entre los pequeños productores de Bolivia.

La producción a escala sostenible que permita el abastecimiento de toda la demanda nacional y el desarrollo de productos a base de ají, con lo cual se lograría un incremento en el valor agregado de la producción a lo largo de la cadena, está muy limitada. Problemas como la estacionalidad en la producción y en los precios de mercado, la falta de recursos económicos para el emprendimiento de empresa, sumada a la falta de investigación e innovación comercial para el desarrollo de nuevos productos procesados son algunos de los limitantes para el desarrollo de una agroindustria alrededor de los ajíes nativos. La producción agroindustrial o actividades que incluyan algún tipo de transformación, están aún muy relegadas a la producción artesanal y destinada al autoconsumo o a suplir pequeñas demandas.

Dado que la producción de ajíes en Bolivia se encuentra concentrada en Chuquisaca, se plantea la estructura técnica de la cadena así como se identifican los eslabones y se caracterizaron los actores que participan en el proceso en esta región, los cuales serían representativos para este rubro en el país.

Los eslabones de la cadena de valor del ají en Bolivia, sus más importantes funciones y actividades, además de los actores que participan en cada uno de estos, son presentados en la Figura 9.

Proveedores de servicios

Según Olivera (2011a.), existen dos tipos de proveedores de insumos básicos: los proveedores de insumos para la producción agrícola, los cuales son los encargados de vender insumos como sacos o empaques, herramientas y equipos de aplicación, insecticidas y plaguicidas, etc.; y los proveedores que ofrecen abonos orgánicos como gallinaza y guano. Estos proveedores ofrecen sus productos principalmente en las ferias comunales y tiendas en la ciudad de Sucre, aunque algunos visitan a los productores en chacra ofreciendo sus productos a precios mayores.

Productores

Según Olivera (2011a), en Chuquisaca, cerca del 85% de los productores encuestados no terminó la educación secundaria o inclusive la primaria, y su formación como agricultores fue adquirida en el hogar o por práctica propia bajo sistemas de producción tradicionales. En su mayoría son pequeños agricultores con fincas entre 2,5 y 3 has, de las cuales destinan entre el 45% y el 50% al cultivo de ají, y el resto al maní para la venta, y otros cultivos como la papa para el consumo propio. La baja rentabilidad es el principal limitante para el desarrollo de sus cultivos y para la producción, restringiendo a la vez, sus actividades de comercialización.

Según Blajos et al. (2011), el 80% de los agricultores se autoabastecen de semilla de los mejores frutos para la próxima época de siembra, y pocos compran semillas en otras localidades o ferias. La mayoría no utiliza semilla certificada porque no están enterados de su existencia. En general, después de la cosecha guardan entre un cuarto a media arroba de ají para ser utilizado como material de siembra. Sin embargo, la mayoría de los agricultores reporta problemas de enfermedades e insectos durante el almacenamiento de sus semillas, y esto se manifiesta posteriormente en la emergencia poco uniforme de las plántulas y los bajos rendimientos a futuro.



Olivera (2011a), mencionó que usualmente, los agricultores venden los excedentes de su cosecha de manera individual. Esto les genera bajo poder de negociación frente a los intermediarios, llevando a vender su producto a precios por debajo del precio de mercado o a estar sujetos a las condiciones impuestas por los intermediarios. En Chuquisaca, el 30% de la producción de ají es vendida a mayoristas o rescatistas en chacra y el 70% es llevado a las ferias comunales y vendida a mayoristas, algunos venden en las ferias al menudeo o son cambiados por artículos de primera necesidad Olivera (2011a.). Casi la mitad de los productores pertenecen a asociaciones (45% de los productores encuestados en Chuquisaca pertenecen a asociaciones comunales o regionales) que mejoran su poder de negociación y logran vender su producto a mejores precios generándoles mayores beneficios. Además tienen mayores probabilidades de obtener capacitaciones gratuitas.

Pequeño agricultor en su campo de ají, Chuquisaca (crédito: Xavier Scheldeman).





Figura 9. Funciones específicas de los actores de la cadena de valor del ají en Bolivia.



Fuente: Elaboración propia con base en Olivera (2011a).



Mayoristas o rescatistas

En la comercialización de ajíes en Bolivia, los mayoristas son los principales compradores. Estos compran en promedio 10 sacos o arrobas semanales de ají seco y son quienes fijan el precio, especialmente frente a los productores que no se encuentran asociados. Olivera (2011a), identifica tres tipos de mayoristas: mayoristas que visitan el cultivo antes de la cosecha, fijan el precio y compran el producto con anterioridad, con lo cual tienen un abastecimiento asegurado; mayoristas que compran en las ferias locales y, mayoristas que compran en las ferias departamentales. Algunos de estos mayoristas proveen de semillas y agroquímicos al productor con el fin de tener beneficios a la hora de la negociación de la cosecha siguiente.

Procesadores o pequeños empresarios

Los procesos agroindustriales de ajíes en Bolivia están en manos de pequeños empresarios, algunos de estos se encuentran agrupados en asociaciones o gremios. Estos procesadores son quienes se encargan de darle valor agregado al ají al generar productos más fáciles de preparar y manipular. Se abastecen de producto deshidratado y fresco, tanto en el mercado de Huacareta (centro urbano localizado a 90 Kms al suroeste de Monteagudo, Chuquisaca), uno de los principales y más famosos centros de comercialización de ajíes a nivel nacional, como por medio de encargos o contratos con mayoristas a quienes encargan de entregar paulatinamente el producto a un precio más alto que el del mercado pero abastece constantemente de producto, aun en épocas de escasez. Otros procesadores prefieren comprar el producto en la chacra, ya que permite controlar la calidad del producto, les permite negociar el precio y les arroja mejor rentabilidad. Cuando estos empresarios procesadores compran el ají en fresco es porque generalmente cuentan con algún método de secado, siendo comúnmente el secado a la intemperie el más utilizado. Una vez secos los frutos, estos son molidos en molinos propios o alquilados y posteriormente son envasados en bolsas plásticas en unidades de una libra, para su venta en mercados populares y tiendas de abasto, y en sachets o bolsitas de 5 g o más para la venta en supermercados y almacenes. Utilizan tanto variedades bolivianas como peruanas. A su vez, no comercian ajíes nativos diferenciados por sus atributos ya que no son conocidos ni demandados en el mercado, y pueden generar pérdida de tiempo y dinero.

Minoristas

Olivera (2011a), señala que más del 90% de las tiendas del centro y occidente de Bolivia venden ají en alguna de sus presentaciones, especialmente ajíes deshidratados tanto bolivianos como peruanos, y no se dedican a la venta exclusiva de ají, comercian otros productos como ajos, chuño seco o papas deshidratadas, aliños, entre otros. En su mayoría son familias que se han dedicado por años al comercio pero tienen un nivel de educación mayor que los mayoristas, es decir, cerca del 75% de estos tienen nivel de secundaria completa. El abastecimiento de ajíes por parte de los minoristas es realizado a través de las grandes empresas, la compra directa en los grandes centros de abasto y ferias regionales y revendedores que visitan la tienda y venden productos sin marca. El comercio de ají representa para algunos minoristas cerca del 60% de sus ingresos y algunos pertenecen a asociaciones gremiales o sindicatos o intentan crear asociaciones temporales con el fin de intentar obtener mejores precios en el mercado.



Consumidores finales

El consumo final es la última etapa de la estructura técnica en la cadena de valor de los ajíes en Bolivia, y a pesar de que estos actores no participan en el proceso de producción o agregación de valor, son quienes proporcionan la fuerza motriz de todo el proceso, ya que la demanda que generan es determinante para establecer los precios, presentaciones, cantidades y calidades de los ajíes comercializados. Se pueden distinguir dos tipos de consumidores finales: restaurantes y hogares. *Restaurantes:* según Olivera (2011a), los restaurantes de los departamentos de Chuquisaca, Cochabamba y La Paz, son empresas familiares y los grandes restaurantes pertenecen a algún tipo de asociación que incluye convenios con hoteles. Estos restaurantes compran tanto ajíes de Bolivia como de Perú. Los restaurantes de Chuquisaca entrevistados utilizan solamente ají de Bolivia, mientras que el 70% de los restaurantes entrevistados en La Paz usan solamente ají peruano. De los restaurantes encuestados, el 80% utiliza ají en fruto, seco o fresco, los cuales compran en los mercados cercanos a las zonas, mientras que el 20% compra ají en polvo. Como insumo diferenciado por su sabor utilizan el ají para platos como Chajchu, Ají de Pollo, Ají de fideo, de lengua y de panza; y diferenciado por su color, en tallarines, salteñas, chorizos, ahogados, entre otros. *Hogares:* en los hogares, el ají, seco o fresco es utilizado en la preparación de platillos y aderezos y tiene un nivel de importancia en el consumo diario de 7 en una escala de 1 a 10, donde 10 es el nivel más alto de importancia (Olivera 2011b).

Pequeña empresa procesadora de ajíes deshidratados en Padilla, Chuquisaca (crédito: Xavier Scheldeman).





Debido a características como la calidad de los frutos, la calidad del secado, el mejor rendimiento en la preparación de platos, mejor color, sabor y precio, las variedades de ajíes peruanos tienen mejor aceptación y consumo que los ajíes que se cultivan y comercializan en Bolivia, con excepción del locoto boliviano. Este ají tiene un mayor porcentaje de consumo al ser un producto fresco que se produce en diversas regiones del país. 67% de los hogares encuestados utilizan el locoto en la preparación de los alimentos.

2.3.2. Canales de comercialización y distribución de los ajíes en Bolivia

Se pueden distinguir dos canales de comercialización de ajíes en Bolivia: por un lado están los ajíes nativos que se producen en el interior del país, y por el otro lado, los ajíes que son importados del Perú.

El principal canal de comercialización de los ajíes nativos nacionales está constituido por los mayoristas acopiadores en los mercados urbanos, los cuales ofrecen mejores precios. Los minoristas constituyen otro canal de comercialización en los mercados locales, los cuales en ocasiones visitan el cultivo, aseguran la compra y ofrecen precios aceptables a los agricultores. Algunos agricultores venden ají directamente a los consumidores y a la industria procesadora de ají molido, pero esta venta se da de manera estacional en los mercados o ferias semanales o mensuales en los pueblos. Igualmente, venden a acopiadores rurales y camioneros que visitan la comunidad (Fundación Nor-Sud 2011).

El 50% de los ajíes secos que se consume en Bolivia, proviene del Perú. El ají peruano entra al país por contrabando y es transportado por vía terrestre en caminos y buses, por transportadores o intermediarios y en ocasiones por mayoristas hacia los mercados nacionales y regionales donde son vendidos principalmente a mayoristas acopiadores. El segundo canal de comercialización de los ajíes peruanos es la venta a minoristas, y un tercer canal de comercialización lo representa la venta directa a restaurantes y hoteles en las principales ciudades (Rocabado 2001).

Venta minorista de ajíes nativos secos sin procesar. Venta minorista de ajíes nativos secos molidos (créditos: Xavier Scheldeman).



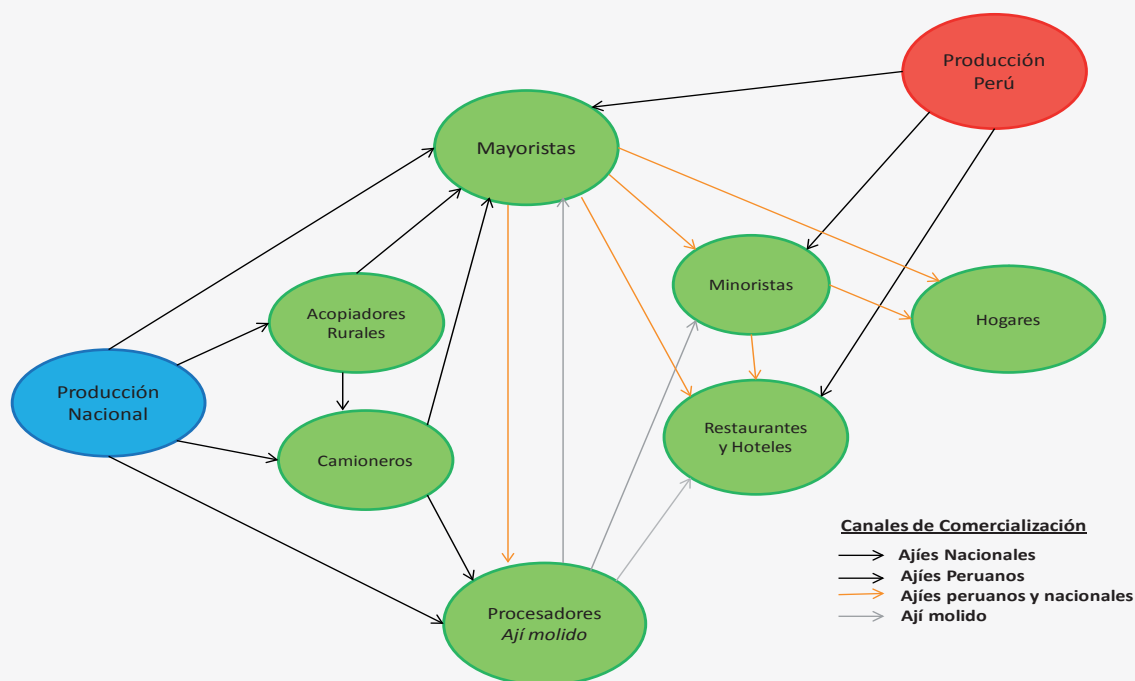


En las ferias y centros poblados, así como en las plazas de mercado, los mayoristas venden ají, bolivianos y peruanos a los procesadores o envasadores de ají molido, a los minoristas, y en menor medida, a restaurantes, hoteles y consumidores finales.

La industria procesadora de ajíes molidos tiene como principales canales de comercialización los mayoristas y minoristas en los mercados urbanos, los restaurantes, y los hoteles. Los minoristas venden ajíes peruanos y bolivianos, deshidratados, procesados y en fresco, a restaurantes, hoteles, supermercados, pequeñas tiendas y a los consumidores finales.

Los canales de comercialización de ajíes en Bolivia se pueden apreciar en la Figura 10.

Figura 10. Canales de comercialización de los ajíes nacionales y peruanos.



Fuente: Elaboración propia con base en Robado (2001) y Fundación Nor-Sud (2011).



2.4. Descripción de los sistemas de producción de ají en Bolivia

El departamento de Chuquisaca produce cerca del 90% del ají en el país, y en las provincias de Tomina, H. Siles, L. Calvo se concentra la mayor producción, además de los municipios de Padilla, Muyupampa, Monteagudo y Huacareta que son los que están directamente relacionados con el negocio del ají. El análisis de los sistemas de producción de ajíes en Bolivia se realiza con base en el sistema de producción de ajíes en el municipio de Padilla (comunidades de Campo Redondo, El Cerro y Mojo Torrillo) y se toma como representativo para el país (Bejarano et al. 2011; Blajos et al. 2011).

En el municipio de Padilla, la diversidad de los *Capsicum* se ha venido disminuyendo en los últimos años, debido al escaso conocimiento en la producción, a la búsqueda de tierras más fértiles ampliando la frontera agrícola que a su vez causa deforestación, a las variaciones climáticas, y a la mayor presencia de plagas y enfermedades.

2.4.1. Ajíes cultivados

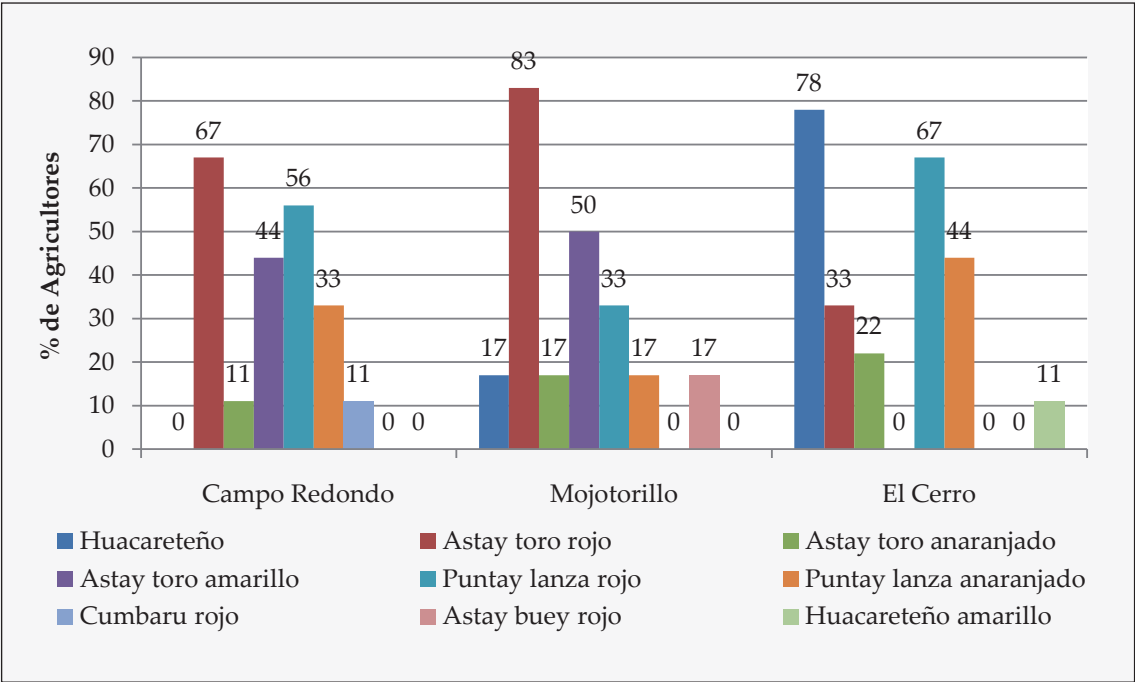
Según Bejarano et al. (2011) y Blajos et al. (2011), existe una diversidad de variedades de *Capsicum* cultivados y conservados por los agricultores en chacra en pequeñas cantidades en las comunidades de Padilla (Ver Figura 11). Los principales ecotipos de *Capsicum baccatum* var. *pendulum* cultivados en la región son el Astay toro rojo, Puntay lanza rojo, el Astay toro amarillo y anaranjado, y el Huacareteño, los cuales representan el 75% de los ecotipos cultivados. Estas variedades son cultivadas en áreas entre 1.250 m² y 5.000 m², y las superficies destinadas a cada variedad dependen de la cantidad y calidad de la semilla, de la tenencia del terreno, y de la preferencia de estas en el mercado.

Según Rocabado (2001), unas de las variedades bolivianas más conocidas de ají rojo y según el grado de picor, son el Chicotillo (picante), Punta de Lanza Rojo (semi-picante), y finalmente el Rojo de Huacareta y el Asta de Toro o Rojo de San Julián (dulces). En cuanto a las variedades de ají amarillo, las variedades más conocidas son Punta de Lanza Amarillo (semi-picante) y el Asta de Toro Amarillo o amarillo Huacareteño (dulces). Se puede observar que muchas variedades de ajíes de los valles de Chuquisaca llevan o el nombre de sus centros de producción como el Huacareteño, San Julian y Sause Mayo, o lleva un nombre alusivo al aspecto del fruto, como Astay de Toro, Astay de Buey, y Chicotillo. El Cuadro 10 muestra las principales características agronómicas de algunos de estos ajíes nativos en Chuquisaca.

En promedio en las tres comunidades de Padilla, el 32% de los agricultores encuestados destinan entre 3 y 4 hectáreas de su terreno al cultivo del ají, mientras el 26% de ellos destinan entre 1 y 2 hectáreas. Entre el 8 y el 12% de los agricultores destinan mayores áreas (desde 5 hectáreas en adelante) al cultivo de los ajíes en Padilla (Cuadro 11).



Figura 11. Porcentaje de agricultores que cultivan algunos ecotipos de *Capsicum baccatum* var. *pendulum* en tres comunidades de Padilla.



Fuente: Blajos et al. (2011)

Cuadro 10. Características agronómicas de los ajíes nativos cultivados en Chuquisaca.

Características Agronómicas	Huacareño	Astay de Buey	Astay de Toro	Chicotillo	Sauce Mayo
Altura/planta (cm)	76	72	74	78	71
Días de floración	42 - 56	45 - 63	42 - 54	42 - 50	45 - 56
Frutos por planta	30	27	30	46	28
Semillas por fruto	137	157	204	157	157
Forma de fruto	Acampanado	Cónico	Cónico	Agudo	Cónico
Grado de picor	Dulce	Dulce	Semi-picante	Picante	Semi-picante

Fuente: elaboración propia con base en Rocabado (2001)



Cuadro 11. Superficie destinada al cultivo de los ajíes nativos por los agricultores de Padilla, Chuquisaca.

Superficie (hectáreas)	Campo Redondo (%)	El Cerro (%)	Mojo Torillo (%)	Total (%)
Entre 1 y 2	18	42	7	26
Entre 3 y 4	18	29	47	32
Entre 5 y 6	18	8	13	12
Entre 7 y 8	18	8	13	12
Entre 9 y 10	9	8	13	10
Más de 10	18	4	7	8
Total general	100	100	100	100

Fuente: Blajos et al. (2011)

En las comunidades de Mojotorillo, El Cerro y Campo Redondo, la producción de ají se realiza a secano, es decir depende de las lluvias para el riego; algunos agricultores de Campo Redondo tienen acceso a micro riego o riego suplementario y otros cuentan con algún sistema de riego continuo, lo cual les permite mantener cultivos durante todo el año, aun en épocas de sequía y escasez.

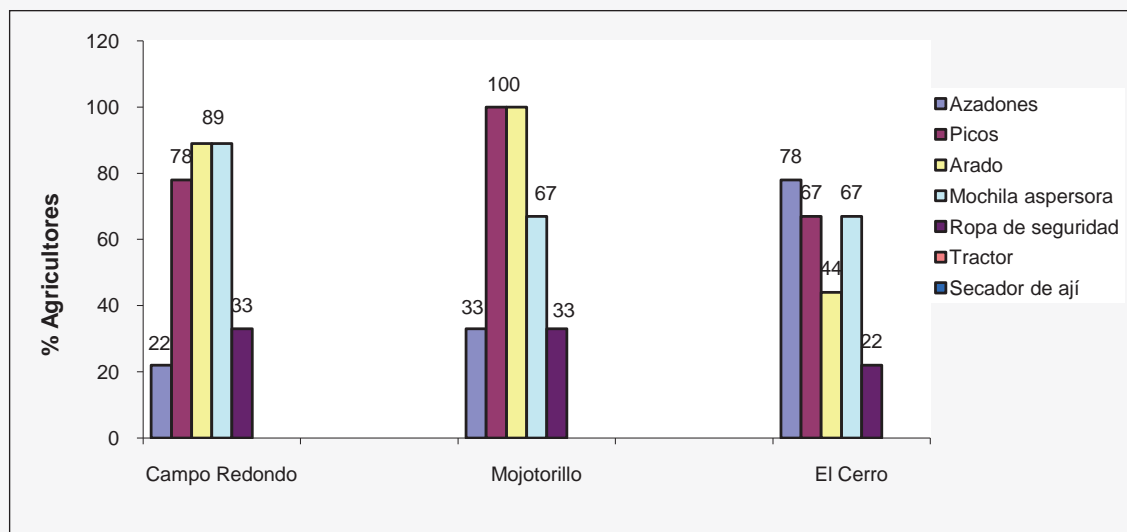
En la producción de ajíes, los agricultores de Padilla usan semilla que obtienen de la selección de los mejores frutos de la misma cosecha, y no hacen renovación continua ni tienen acceso a semilla de calidad. Por otro lado, entre el 66% y el 100% de los productores no hace uso de insumos como fertilizantes convencionales, realizando en algunos casos, prácticas como los corrales itinerantes o la incorporación de guano o gallinaza al momento del trasplante, mejorando de esta manera la fertilidad de los suelos destinados al cultivo del ají (Blajos et al. 2011). Otra practica para el mejoramiento de rendimientos y reducción de enfermedades que afectan al cultivo, es la rotación de los cultivos. En la región, la rotación se realiza o con cultivos como la papa, el maíz, el maní, el frijol, el amaranto, entre otros cultivos, o algunas veces se prefiere sembrar en terrenos mejorados y/o nuevos.

Otros insumos que los agricultores utilizan en la producción de ajíes en Padilla son herramientas como picos, arado, mochilas para aspersión, entre otras. La Figura 12 muestra las principales herramientas y equipos que se utilizan en la producción de ajíes en Padilla. El uso del tractor en las comunidades donde se realizó este estudio es muy limitado e inusual.

La época de cosecha se lleva a cabo entre mayo y junio, y se realizan entre dos y tres cosechas al mes. La mayoría de los agricultores menciona que la mallunga o “*Damping off*” causada por varios hongos del suelo, ocasiona pérdidas del 30%, y es la enfermedad más importante en el almácigo, que causa la muerte a las plantas en edades tempranas. Le sigue en importancia la roya (*Puccinia paulensis*) que ocasiona el 50% de las perdidas a nivel nacional, y que afecta a las plantas antes del trasplante y cuando las plantas están en el campo. La chorrera (*Silva pendula*) ocasiona el 60% de las pérdidas debido a que causa pudrición de los frutos y reduce el rendimiento. La Churquera (virus y pulgones), y el negrilla y las manchas foliares (*Cercospora* sp.) también causan daños al ají en campo (Fundación PROINPA 2011).



Figura 12. Herramientas y equipos utilizados en la producción de ajíes en Padilla.



Fuente: Blajos (et al. 2011)

La falta de control de malezas en el cultivo ocasionada por falta de mano de obra, constituye otro inconveniente ya que las malezas compiten por nutrientes necesarios para un mayor rendimiento y calidad de los frutos de ají. En la etapa de secado, el problema más importante es la pudrición de los frutos a causa de la humedad, además de que en muchas ocasiones, debido a que los frutos se dejan a la intemperie, la presencia de animales silvestres ocasiona daños en los frutos, que finalmente llevan a la pudrición de los mismos. Factores climáticos como las heladas, también contribuyen a disminuir los rendimientos y la calidad de los frutos llevados al mercado.

Una manera de asegurar la calidad, sanidad y el rendimiento en la producción es la renovación de semillas. En Bolivia, según Blajos et al. (2011), cerca del 69% de los productores renuevan su semilla cada año, el 12% cada dos años, el 16% entre dos y cinco años y en regiones como El Cerro, el 4% de los productores no renueva su semilla.

Anualmente, se destina una arroba (11,5 Kg) o menos de ají seco para el autoconsumo, y la cantidad destinada al mercado depende del rendimiento de la cosecha. Para el caso de ajíes deshidratados se destina entre el 75% y el 95% de la producción para el mercado (Blajos et al. 2011). La mayoría de los productores (60%) comercializa los ajíes en el mercado local, donde es vendido principalmente a acopiadores y mayoristas. Otra parte de la producción es vendida en el mercado de Sucre, a asociaciones y a la industria. Los principales problemas en la comercialización son los precios bajos y la falta de mercado, así como la falta de transporte (Blajos et al. 2011).

2.4.2. Ajíes silvestres

Los ajíes silvestres como las *Ullupicas* son cultivados o recolectados en la región de Padilla, en Chuquisaca, en zonas donde predomina la vegetación en forma natural y de bosque, y generalmente su destino es el autoconsumo, ya que no los producen a gran escala y en la mayoría de casos no se les dedica ni tiempo ni dinero a obtener rendimientos que les representen ingresos.



Agricultora vendiendo ulupicas silvestres recolectadas
(crédito: Xavier Scheldeman).



El sistema de manejo de este tipo de ajíes es natural, es decir que no se aplica ningún tipo de tecnología para modificar su hábitat y su producción. Su facilidad de manejo y adaptación ha hecho que algunos agricultores estén trasplantando este tipo de ajíes fuera de su hábitat natural (Blajos et al. 2011).

Los rendimientos que se obtienen de las ulupicas dependen de la cantidad de plantas que se posee y de la edad de las mismas. Dado que no son cultivados de manera sistemática, estos ajíes tienen bajos rendimientos. En la zona de Padilla por ejemplo, los agricultores recolectan entre 0,5 y 5 Kg de ulupicas por campaña por agricultor (Blajos et al. 2011). Cuando se obtienen mejores cosechas, estas son vendidas a los minoristas o sirven para realizar intercambios o trueques con otros productos en las comunidades vecinas o en las ciudades cercanas. En el Mercado Central de Sucre se vende ulupica y arvivi durante todo el año. Su venta es ocasional, llegando a venderse hasta una arroba por año por mayorista que la comercializa y la venta es mayor cuando se encuentran en fresco, entre febrero y marzo. En Cochabamba, se comercializa en promedio entre 3 y 4 libras al año, y su venta es igualmente ocasional (Blajos et al. 2011).

Las ulupicas son usadas en la preparación de *llaiwa*, la cual es una salsa picante que contiene tomate y hierbas aromáticas, y es usada como condimento y complemento de comidas.

2.4.3. Acceso a tierras

A comienzos del siglo 20, los gobiernos liberales bolivianos intentaron extender la frontera agraria hacia las denominadas tierras vírgenes (o tierras sin intervención del estado o empresa privada) en el oriente y norte del país, con lo cual se pretendía promover el asentamientos de extranjeros que aportaran inversión de capital, tecnologías, experiencias y conocimientos agropecuarios. Hasta el año 1952, los indígenas que habitaban estas zonas no se les reconocían el derecho a la ciudadanía y por tanto los demás derechos, entre ellos el derecho a la tierra. La extensión de la frontera agraria generó un contexto de latifundio en los valles y altiplanos, lo cual llevó a despojos de tierras a los indígenas, enfrentamientos, conflictos y caos social en Bolivia donde los más afectados fueron los indígenas y campesinos.

En 1953, ante los hechos de violencia y desacuerdos, se inició la primera Reforma Agraria, cuyos objetivos principales eran, según De Mey & Antezana (2005): 1) Eliminar la tierra feudal y promover la igualdad de tierras; 2) Iniciar el proceso de distribución de tierras a comunidades y productores por medio de títulos; 3) Integrar a los campesinos a la economía y a la sociedad, y; 4) Expandir la producción de alimentos y la exportación.

Esta Reforma estuvo igualmente precedida de numerosos levantamientos y rebeliones indígenas, en la que optaron por tomar sus tierras a la fuerza recuperando parte de sus territorios a través de desalojos de las haciendas. La reforma contemplaba que los extranjeros tendrían los mismo beneficios que los indígenas en la adquisición de tierras y beneficios del Estado tal como lo contemplaba el Artículo 77: *“los extranjeros tendrán los mismos derechos que los bolivianos a la dotación gratuita de tierras por parte del Estado, siempre que cumplan con las disposiciones de inmigración y colonización”*. De esta manera ciudadanos de orígenes diferentes a Bolivia recibieron tierras gratuitas del Estado y algunas de esas tierras fueron vendidas después a otros extranjeros (Urioste, 2011). Con esta Reforma se generaron hechos de corrupción vinculados al tráfico de tierras por parte de funcionarios del gobierno, especialmente en el oriente boliviano. Esto llevó a que en 1992, el Servicio Nacional de Reforma Agraria fuera intervenido, cerrando así el primer ciclo de la Reforma.



En 1996, después de 4 años de debate, se aprobó la Ley 1715 o Ley INRA (por el Instituto Nacional de Reforma Agraria). Esta ley promulgaba la titulación de territorios a favor de los indígenas y prohibía la dotación gratuita o adjudicación de tierras fiscales a extranjeros, a menos que vivieran permanentemente en el país. Pero dada la incapacidad estatal de aplicar las medidas para la equidad en la distribución, la ley se estancó y a finales de 2005, los resultados no llegaban a cubrir ni el 10% de la superficie del país con la titulación.

A partir de 2006, con la llegada al poder del presidente Evo Morales, se aceleró la titulación de tierras con la ley 3545 o La ley de Reconstrucción Comunitaria de la Reforma Agraria, en la que los pueblos y comunidades indígenas y campesinas han sido los mayores beneficiados, al reconocerles el derecho de la tierra en la que viven y trabajan. Con esta Ley, en 2011 más de 58 millones de hectáreas contaban con seguridad jurídica, de las cuales el 51% correspondía en propiedad a pueblos indígenas y campesinos, el 37% correspondía tierras fiscales, el 6% eran pequeñas propiedades, y otro 6% pertenecía a medianas y grandes empresas (Morales et al. 2011). Según De Mey & Antezana (2005), en Chuquisaca, una de las principales zonas productoras de ajíes, la mayoría de la población es minifundista, dedicada a diversas actividades como la siembra de diferentes cultivos destinados para su consumo y venta, al cuidado de ganado y especies menores, al arriendo de tierra y al procesamiento de productos como ajíes y aliños deshidratados y molidos y productos lácteos.

Una gran parte de la población no cuenta aún con los títulos de sus tierras, pero las consideran como propias, y dado que la mayoría de familias sigue una estrategia de agricultura de subsistencia que no les permite tener ingresos adicionales, en ocasiones se ven forzados a vender parte de sus tierras. Los hogares que no cuentan con gran cantidad de tierra, participan activamente del sistema informal de transferencia de tierras, y hacen uso de las parcelas de migrantes adinerados que las ofrecen para producción agrícola en compañía. El Cuadro 12 muestra el tipo y tenencia de vivienda que se presentaba en Bolivia en el año 2007. Los datos indican que el 80% de los hogares que habitaban en zonas rurales en Bolivia en el año 2007, tenían casa o vivienda propia.

Terrenos dedicados a la siembra de ajíes nativos, Padilla, Chuquisaca (créditos: Karen Amaya, Xavier Scheldeman).





Cuadro 12. Tipo y tenencia de vivienda por área geográfica en el año 2007.

Tipo y Tenencia	Urbana	Rural	Total
Número de hogares	1'602.909	860.697	2'463.606
<i>Tipo de vivienda (%):</i>			
Casa, choza o pahuichi	58,74	88,55	69,16
Departamento (apartamento)	6,05		3,94
Cuartos o habitación(es)	35,01	11,29	26,73
Vivienda improvisada	0,19	0,15	0,18
<i>Tenencia de Vivienda (%):</i>			
Alquilada	22,18	6,85	16,82
Propia*	51,9	80,2	61,79
En contrato anticrético y mixto	7,05	0,74	4,85
Cedida por servicios	4,45	4,79	4,57
Cedida por parentesco	14,4	7,34	11,93
Otro	0,02	0,08	0,04

Fuente Elaboración propia en base al INE (2010).

(*) Incluye viviendas totalmente pagadas y en proceso de pago.

2.5. Análisis económico del cultivo del ají en Bolivia

La oferta comercial de ajíes nativos bolivianos está representada principalmente por los ajíes semi-picantes con grado de picor intermedio como el ecotipo Punta de Lanza, el cual se caracteriza por tener colores rojo y ladrillo y el cual es considerado como producto estrella boliviano, y por ajíes picantes como el Chicotillo rojo y amarillo (FDTA-Valles s.f.). Estos ajíes son vendidos en presentaciones de fruto entero fresco, triturado y como ají molido, y son utilizados en la preparación de ahogados, jigotes, aderezos y en la preparación de platillos étnicos.

Se presenta a continuación el análisis económico de la producción y comercialización de estos ecotipos de ajíes bolivianos.

Durante la campaña agrícola 2010-2011, los productores de ají Chicotillo y ají Punta y Lanza tuvieron un rendimiento promedio de 389 arrobas/Ha y 320 arrobas/Ha de ají fresco, respectivamente y en promedio 220 arrobas/Ha y 180 arrobas/Ha de ají seco, respectivamente pudiéndose determinar la siguiente utilidad neta esperada (Cuadro 13.)



Cuadro 13. Comparativo de costos, precios y utilidades netas y marginales de los productores de los ajíes Chicotillo y Punta y Lanza en Bolivia. Campaña agrícola 2010-2011.

Referencia	Ají Chico-tillo Fresco	Ají Chico-tillo Seco	Ají Punta y Lanza Fresco	Ají Punta y Lanza Seco
Costo de producción (Bs./Ha)	5.423	6.466,3	5.878	7.129,7
Rendimiento (@/Ha)	389	220	320	180
Precio promedio (Bs./@)	49,61	119,13	79,40	158,7
Ingresos por venta (Bs./Ha)	19.298,2	26.208,6	25.408	28.566
Utilidad neta esperada (Bs./Ha)	13.875,2	19.742,3	19.530	21.436,3
Utilidad marginal esperada (Bs./@)	35,67	89,73	61,03	119,09

Fuente: PROINPA (2012)

Los costos adicionales para el deshidratado de ají que incluyen jornales para el secado en tendal, seleccionado de frutos y almacenaje de la producción, incrementan los costos totales de producción, lo cual, junto con la reducción en los rendimientos por hectárea y una mayor demanda de ají seco, influyen en la obtención de un mejor precio para la producción de ají deshidratado en comparación con el precio obtenido para una producción en fresco. Mientras un productor que vende en fresco puede obtener un precio promedio de Bs. 49,61 por arroba de ají Chicotillo fresco, un productor que realice secado de frutos obtiene un precio promedio de Bs. 119,13 por arroba, lo cual significa un incremento en el precio de más del 140%. En la producción de ají Punta y Lanza, el precio se duplica, ya que en fresco, un productor recibe en promedio Bs. 79,40 por arroba y por una arroba de ají seco, recibe en promedio Bs. 158.

La tabla también muestra que tanto la utilidad neta por hectárea como la utilidad marginal por arroba obtenida de la venta de ají fresco es menor que la utilidad marginal generada por la venta de ají seco, tanto para ají Chicotillo como ají Punta y Lanza. Para el caso del ají Chicotillo, la utilidad marginal se incrementa a más del doble si se vende en forma deshidratada y para el caso del ají Punta y Lanza, la utilidad marginal se incrementa en casi un 100%.

A través de este análisis, se evidencia la importancia de la transformación y adición de valor a la producción para la obtención de mayores ingresos y mejor calidad de vida para los pequeños productores de ajíes en Bolivia.



En los mercados regionales, cuando los productores venden su producto a los minoristas, obtienen una utilidad por kilogramo vendido de Bs. 7,19. A su vez, los minoristas venden al consumidor final a un precio promedio de Bs. 29 por kg, arrojándoles una utilidad de Bs. 19 por kg vendido. Esto indica que los márgenes de ganancia que obtienen los intermediarios son muy superiores a los de los pequeños productores, lo que permite visualizar que dentro de esta cadena de valor, el productor es el actor en posición de mayor desventaja ya que su utilidad representa solo el 27% de la utilidad total generada (Cuadro 14.)

Cuadro 14. Beneficios económicos percibidos por kilogramo (kg) de ají Chicotillo deshidratado, Bolivia (2011).

Ají chicutillo	Productor	Minorista	Consumidor
Precio (Bs./Kg)	9,53	29	29
Costo (Bs./Kg)	2,34	9,6	
Utilidad (Bs./Kg)	7,19	19,4	
Distribución de la utilidad	27%	73%	

Fuente: elaboración propia con base en Olivera (2011b) y PROINPA (2012).

El ají chicutillo en polvo es comercializado principalmente en supermercados. La cadena de valor que identifica la producción de ají molido está representada por los productores, los mayoristas, los procesadores, los supermercados y finalmente el consumidor. El productor vende el ají chicutillo deshidratado tanto en los mercados mayoristas o vende directamente su producto a procesadores quienes compran en el mercado o en ocasiones visitan los cultivos para asegurar el producto. Los procesadores venden el ají molido principalmente a supermercados, donde se pueden encontrar presentaciones con cantidades entre 18 g y 50 g (30 g en promedio) y a un precio promedio de Bs. 2,5.

El consumidor compra el ají chicutillo molido en supermercado en promedio a Bs. 83,3 el kilogramo. Bajo este precio final, los supermercados obtienen la mayor participación en la utilidad total generada por la venta de un kilo de ají molido, es decir, participan con cerca de 34,6% de la distribución de la utilidad, siendo, por lo tanto, los que más beneficios obtienen. Por el contrario, los productores son quienes se encuentran en la posición de mayor desventaja al obtener la menor utilidad participando en promedio con el 11,5% de la distribución de la utilidad total generada en la venta de ají molido.

Cuando los productores venden el ají deshidratado directamente a los procesadores, son estos últimos los que obtienen los mejores beneficios, puesto que compran el ají a precios bajos ofrecidos por los productores y no cuentan con la intermediación de mayoristas u otros mercaderes. A su vez tienen la ventaja de vender el ají molido al precio de mercado establecido para los supermercados, y al haber comprado los insumos a precios bajos, la utilidad generada es mayor. Para el caso del ají chicutillo molido, la utilidad percibida por los procesadores representa en promedio el 55,4% de la utilidad total generada.

El cuadro 15 muestra la información de los beneficios y distribución de la utilidad y del valor agregado que obtiene cada actor a los largo de la cadena de valor de ají chicutillo molido vendido en los supermercado. Esta información constata que los márgenes de ganancia que poseen los



intermediarios son superiores a los de los pequeños productores, lo cual permite visualizar que dentro de la cadena, los pequeños productores son el actor en la posición más desventajosa, pues su utilidad representa solo el 11,5% de la utilidad total generada.

Cuadro 15. Beneficios económicos percibidos por kg de ají Chicotillo molido (en polvo), Bolivia (2011).

Ají Chicotillo	Productor	Mayoristas	Procesa- miento	Supermer- cados	Con- sumidor
Precio (BS./Kg)	9,53	29	56,3	83,3	83,3
Costo (BS./Kg)	2,34	11,5	40,2	61,7	
Utilidad (BS./Kg)	7,19	17,5	16,1	21,6	
Distribución de la utilidad (%)	11,5	28	25,8	34,6	
Ají Chicotillo	Productor		Procesa- miento	Supermer- cados	Con- sumidor
Precio (BS./Kg)	9,53		56,3	83,3	83,3
Costo (BS./Kg)	2,34		20,5	61,7	
Utilidad (BS./Kg)	7,19		35,8	21,6	
Distribución de la utilidad (%)	11,2		55,4	33,4	

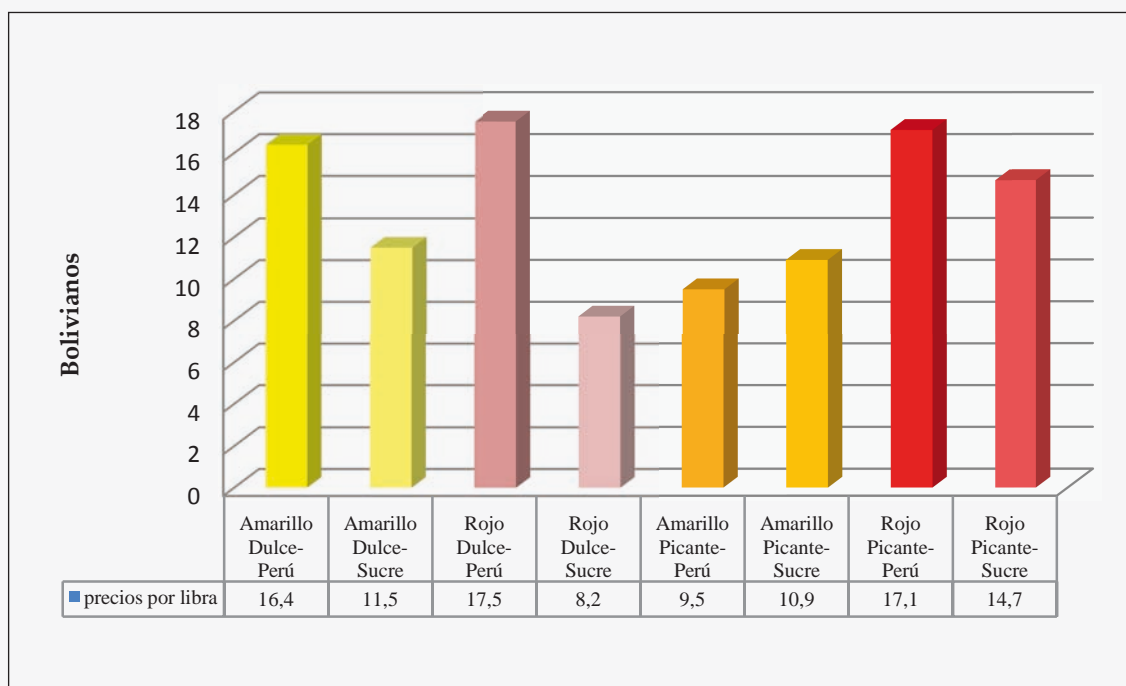
Fuente: elaboración propia.

2.6. Precios del ají en Bolivia

A través de las crecientes importaciones, entran al país alimentos baratos, los cuales le permiten a los sectores económicamente menos favorecidos realizar ahorros, ya que destinan la mayor parte de sus ingresos a la compra de alimentos. Por el otro lado, la competitividad de la producción agrícola nacional se puede disminuir en el mediano y largo plazo por la falta de innovación y transferencia tecnológica, generando costos de producción altos y calidad insuficiente que no les permite a los agricultores bolivianos competir con los productos extranjeros. Ante esta situación, los agricultores reducen su producción o se dedican a la producción de otros bienes que tienen mayores demandas, lo cual lleva a un aumento en los precios debido a la escasez. Estas alzas en los precios equivalen a una reducción en el poder adquisitivo de los consumidores, ya que en la compra de productos como el ají que no tiene sustituto puesto que ha sido consumido por generaciones, no permite desplazar el consumo hacia otros productos.



Figura 13. Precio por libra de ajíes deshidratados peruanos y bolivianos en el 2011 (expresado en bolivianos).



Fuente: Elaboración propia con base en Olivera (2011b.).

1 USD = 6.9 Bs.

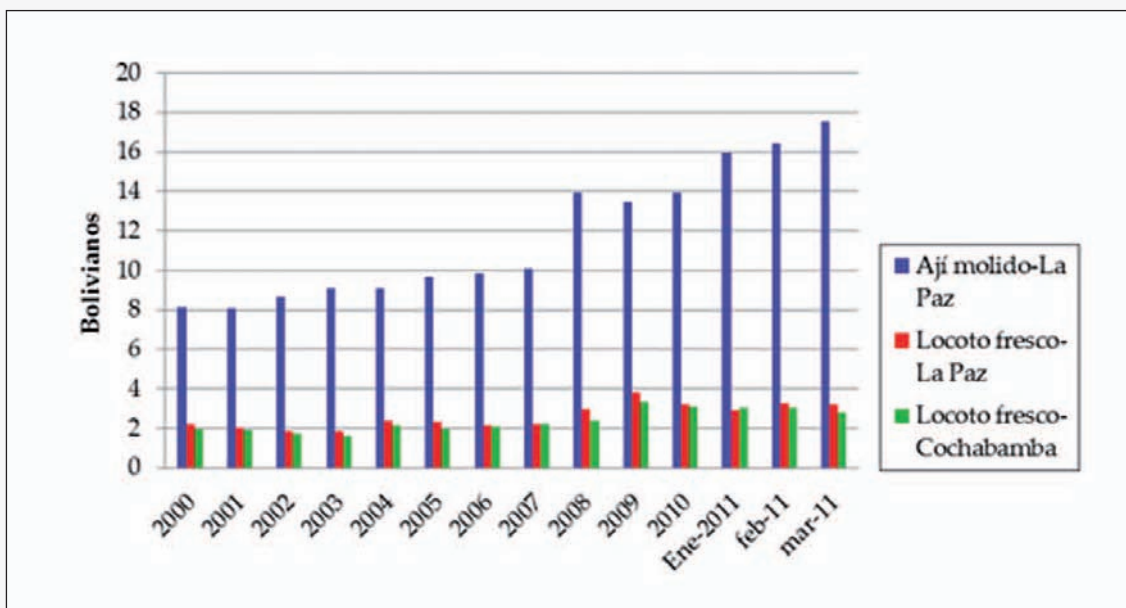
En la Figura 13 se observa que los precios de las variedades peruanas son más altos que los precios de las variedades nacionales, a excepción del ají amarillo picante. Las variedades peruanas gozan de una mayor preferencia de consumo, que sumado a las percepciones de un producto de mejor sabor y calidad, introducen características de competitividad con respecto a las variedades bolivianas.

La Figura 14 muestra los precios promedio al consumidor del ají molido y locoto fresco en las principales ciudades donde se comercializan (La Paz y Cochabamba). Después de una reducción coyuntural de los precios de los ajíes molidos y locotos frescos en 2009 y 2010 respectivamente, el precio del ají molido ha presentado una tendencia creciente, mientras que el precio de los rocotos frescos ha mostrado una tendencia relativamente constante hasta el año 2011.

El locoto es principalmente consumido en fresco y dado que se produce en todas las regiones de Bolivia, existe una oferta constante por lo que no se hace necesario importarlo y a su vez, los ajíes deshidratados peruanos no representan competencia directa, por lo que la reducción en los precios no lo afectó en 2009.



Figura 14. Precios promedio al consumidor del Índice de Precios al Consumidor del ají molido (Libra) y locotos frescos (Libra) en La Paz, y locotos frescos (Libra) en Cochabamba desde el año 2000 hasta marzo del 2011.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Zeballos et al. (2011).

Durante la implementación de encuestas y entrevistas piloto se observó una oferta limitada de ajíes provenientes de regiones amazónicas y valles meso térmicos. Estas variedades nativas eran poco comercializadas por la baja cantidad de producto ofrecido en los mercados y sus precios eran semejantes al de los ajíes secos en un rango de 8 a 15 Bolivianos por libra. La venta de estas variedades nativas se restringía a manojos de 1 o 2 Bolivianos (Olivera 2011b).

2.7. Instituciones y servicios de soporte relacionados a la producción, procesamiento y comercialización de ajíes nativos en Bolivia

La Figura 15 presenta los actores de la cadena de ajíes nativos en Bolivia y las instituciones proveedoras de servicios en cada eslabón.

A nivel Micro, se puede apreciar los actores y sus relaciones de provisión de insumos, producción y comercialización caracterizados anteriormente.

A nivel Meso, los proveedores de servicios son todas aquellas instituciones, agremiaciones y programas públicos y privados que brindan apoyo en la ejecución de las actividades de producción, procesamiento y comercialización. Entre las principales entidades proveedoras de servicios se encuentra la Fundación PROINPA, CARE y la Fundación Valles que junto con las Asociaciones de Productores de las principales regiones productoras, se encuentran desarrollando proyectos de investigación, promoción y conservación de los ajíes cultivados y silvestres.

Otras instituciones son la Fundación FUNDAEMPRESA, y la Cámara Departamental de Pequeña Industria y Artesanía Productiva – CADEPIA; estas últimas dos instituciones apoyan a los



productores, procesadores y comerciantes en la formación de empresa, en el registro mercantil y sirven como apoyo para la adquisición de créditos.

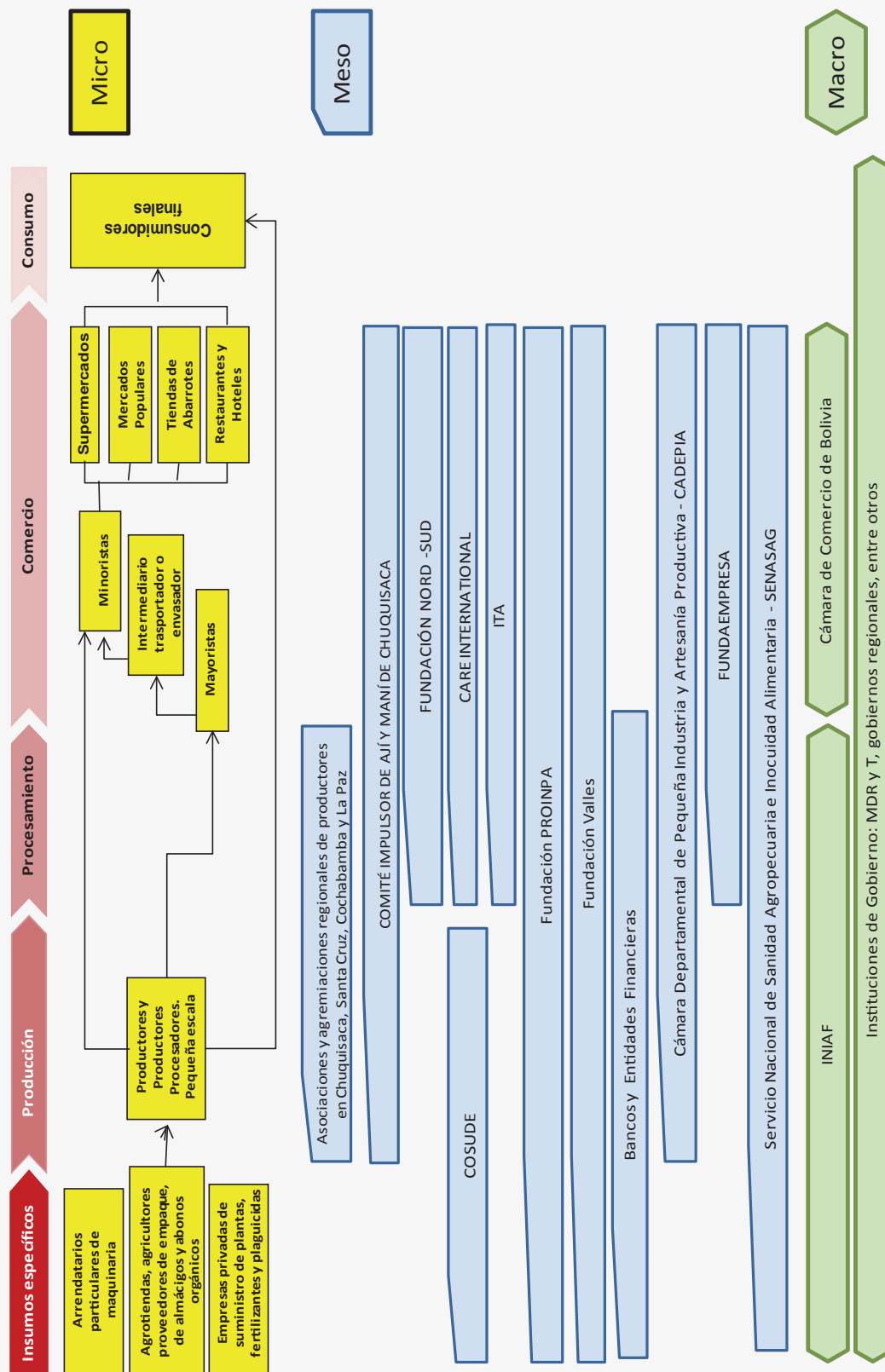
La Fundación Valles a través de su programa Ají, tiene una cobertura de 17 municipios (9 municipios en Chuquisaca, 4 en Santa Cruz, 2 en Cochabamba y 2 en La Paz), y concentra sus esfuerzos en mejorar la calidad de la semilla a través de procesos de investigación para la obtención de variedades locales basadas en la recolección de germoplasma y la introducción de variedades con visión de mercado. También se enfoca en mejorar la eficiencia del cultivo a través del desarrollo de paquetes tecnológicos con mejores prácticas, en ampliar los volúmenes de comercialización en nuevos mercados, identificando, facilitando y concretando alianzas entre interesados y en incrementar la eficiencia en los procesos de transformación, a través de mejoras en la calidad.

Ajés nativos bolivianos conservados por la Fundación PROINPA en su colección de trabajo (crédito: Matthias Jäger).





Figura 15. Actores y proveedores de servicios en la cadena de valor de ajíes en Bolivia.



Fuente: Elaboración propia.



El Cuadro 16 presenta un balance de las actividades y proyectos realizados por la Fundación Valles a marzo de 2012 en el rubro del ají.

Cuadro 16. Ficha técnica e innovaciones de los proyectos de la Fundación Valles a marzo de 2012.

Referencia	Cifras	Innovaciones
Proyectos concluidos	22	Desarrollo tecnológico e industrial del locoto.
Beneficiarios en proyectos concluidos	6.938	Diferenciación y caracterización de ecotipos de ají.
Tasa de adopción de tecnología	64%	Selección de semillas y establecimiento de parcelas.
Incremento de ingreso promedio por cultivo	73%	Manejo integrado de enfermedades (Chorrera). Promoción de las fiestas del ají y ruedas de negocios.
Municipios involucrados	17	Instalación de centros de procesamiento y secado.
Proyectos en ejecución	3	Apoyo a la diversificación de productos derivados
Beneficiarios capacitados en proyectos	7.054	Apoyo a las exportaciones de ají en vaina y en polvo.
Beneficiarios con asistencia técnica acumulados	5.810	Formación de grupos de semilleros de ají con orientación empresarial

Fuente: Fundación Valles (2012).

En las regiones y municipios en Bolivia se adelantan mesas de discusión y reuniones que permiten la integración y la coordinación de los productores con los demás actores que participan en la cadena de valor del ají a través de comités impulsores.

En Chuquisaca, existe el Comité Impulsor de Ají y Maní de Chuquisaca, el cual tiene como objetivo “fortalecer las organizaciones productoras de ají en Chuquisaca a través de la gestión de proyectos de apoyo a la producción, transformación y comercialización de ají, que permita mejorar los ingresos de las familias productoras” (PROINPA 2011), el cual está bajo la coordinación de la Fundación PROINPA, y del que hacen parte asociaciones de productores como APAJIMPA de Padilla, APROMAJI Sauces y APROMAJI Pedernal en Monteagudo, APROMAJI Serranos en Serranos, APROAJI Huacareta en Huacareta, entre otras. A través de la realización de talleres de producción, transformación, comercialización y conservación del ají, se ha logrado no solo integrar y lograr una participación más activa de los productores, sino también la validación y extensión de innovaciones tecnológicas como por ejemplo el manejo integrado de almácigos, el manejo de plagas, enfermedades y malezas, la adquisición de tecnologías de producción de semillas y la difusión de mejores sistemas de cosecha y post-cosecha. De igual manera se ha logrado una articulación de la demanda del mercado con la oferta de los productores con el fin de producir las cantidades, calidades y tipos de ajíes que el mercado requiere. Se han mejorado las variedades nativas de ají Ancho Dulce Huacareteño y punta de Lanza Rojo y Chicotillo, y se ha impulsado la implementación de centros de acopios y la creación de Unidades de Negocio para la transformación primaria del ají, lo cual mejora los ingresos de los productores.



En el Cuadro 17, se presentan los proyectos a cargo de la Fundación PROINPA para el desarrollo del cultivo de ají en Chuquisaca, Bolivia.

Cuadro 17. Proyectos de apoyo y fortalecimiento de los ajíes en Chuquisaca a cargo de la Fundación PROINPA.

Proyecto	Municipios	Logros y Alcances	Año
Proyectos de tecnología de investigación aplicada	En los municipios que abarca Chuquisaca Centro y el Chaco y las comunidades aledañas	Fortalecimiento y organización de nuevas asociaciones	A partir del 2001
		Investigación participativa	
		Apoyo en los procesos de comercialización	
		Apoyo en la elaboración de normas de certificación	
		Se planea liberar dos variedades de ají	
Proyecto conservación de ajíes cultivados como silvestres	En los municipios que abarca Chuquisaca Centro y el Chaco y las comunidades aledañas	Caracterización agronómica de las especies silvestres y cultivadas	A partir del 2007
		Promoción de la investigación participativa a través de comités de investigación agrícola local - CIALs	
		Pruebas de transformación de las especies silvestres	
		Recolección de germoplasma para incrementar las accesiones del Banco de Germoplasma de Pairumani	
Proyecto Programa de Innovación Continua -PIC- Sistemas ají y maní	Padilla, (Chuquisaca) y las comunidades aledañas (5)	Purificación de ecotipos a través de los CIALs	Fase de implementación: 2010-2011
		Se prevé la liberación de variedades	
		Identificación de los géneros de la mosca del ají	
		Realización de trabajos para el control de la roya, con base en productos sintéticos	
Proyecto Innovación Participativa	En los municipios que abarca Chuquisaca Centro y el Chaco y las comunidades aledañas	Se está generando tecnologías de control de plagas con productos naturales	A partir del 2001
		Se está generando tecnologías para mejorar la fertilidad del suelo con base en productos orgánicos	
		Difusión y extensión de tecnologías existentes	
		Fortalecimiento de capacidades	
		Promoción de la utilización de la variedad genética local	
		Promoción de la fabricación de productos naturales	



Proyecto Capsicum GIZ- BMZ	En los municipios que abarca Chuquisaca Centro y el Chaco y las comunidades aledañas	Se está generando tecnologías con el uso de bio-insumos como las micorrizas, en almácigos	Fase de implementación: 2010-2013
		Evaluación de germoplasma	
		Se promoverá el cultivo masivo en diferentes pisos ecológicos	
		Se realizan estudios de presencia de aflatoxinas en el proceso	
		Instalación de un secador tipo túnel con panel solar para el deshidratado de ajíes	
		Se evalúan los ajíes deshidratados para su posterior transformación	
		Se crearán manuales de proceso productivo	
		Fortalecimiento de los comités impulsores	

Fuente: PROINPA (2011) y Consejo Departamental de Competitividad de Chuquisaca (2012).

El nivel Macro, se encuentran las instituciones que apoyan al sector en el diseño e implementación de políticas y el fortalecimiento institucional. Entre ellas, se encuentra el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras – MDRyT, el Instituto Nacional de Innovación Agraria y Forestal – INIAF, los gobiernos regionales y todas las instituciones ligadas a las entidades del Estado boliviano que facilitan el desarrollo de políticas y estrategias de mejoramiento y articulación de la cadena de los ajíes. Adicionalmente también a nivel privado, se encuentra la Cámara Nacional de Comercio de Bolivia, que es una institución empresarial privada, sin fines de lucro, con independencia económica y política, creada para defender los intereses de sus asociados, promoviendo el desarrollo empresarial de los sectores del Comercio y los Servicios.

Algunos de los proveedores de servicios de apoyo al sector del ají en Bolivia y entidades a nivel macro más importante con sus funciones y relevancia para este, se presentan en el Cuadro 18.



Cuadro 18. Proveedores de servicios y entidades a nivel macro en la cadena de valor del ají en Bolivia.

Proveedor de servicios	Actividad Principal	Actores influenciados	Relevancia en la cadena de valor del ají	Fuente de Información
Asociaciones, agremiaciones y federaciones regionales de productores: Padilla, Valles Serrano, Huacareta, Monteagudo, entre otras	Promover las prácticas agroecológicas y mejorar las condiciones económicas de los socios	Productores, procesadores	Integrar y organizar a los productores de cada región	PROINPA (2012)
			Participación e talleres de producción, transformación, comercialización y protección de ají en las diferentes zonas	
			Promueve el manejo agronómico y la agricultura orgánica en la producción de <i>Capsicum</i>	
Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Foresta - INIAF	Generar tecnologías, establecer lineamientos y gestionar políticas públicas de innovación agropecuaria y forestal	Productores	Promueve el desarrollo y fortalecimiento de la cadena productiva	INIAF (2012)
			Mejora el aprovisionamiento de semillas	
			Capacitación de los pequeños productores en el manejo del cultivo	
Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras - MDRyT	Define e implementa políticas para promover, facilitar, normar y articular el desarrollo rural agropecuario, forestal, acuícola y de la coca, e impulsa estructuras de tenencia y acceso a la tierra y bosques	Productores, procesadores, comerciantes	Participa y promueve actividades de extensión en el sector del <i>Capsicum</i>	Olivera (2011)
Cámara de Comercio de Bolivia	Promueve el desarrollo empresarial de los sectores del comercio y del servicio en un marco de sana competencia	Comerciantes	Formaliza y regula los comerciantes y empresarios del sector del ají	Olivera (2011)



FUNDEMPRESA	Fundación creada para coadyuvar en el desarrollo del sector empresarial boliviano	Procesadores, comerciantes	Formaliza y regula los comerciantes y empresarios del sector del ají	Olivera (2011)
			A través del registro, permite la obtención de créditos y licencias de funcionamiento, exportación e importación	
Cámara Departamental de la Pequeña Industria y Artesanía Productiva -CA-DEPIA	Consolida, defiende y representa los intereses de los artesanos y pequeños empresarios y promueve el desarrollo de empresa	Procesadores, comerciantes	Inscripción de los procesadores de ajíes en Cochabamba, Santa Cruz y Tarija	Olivera (2011)
			Beneficios por participación en ferias	
			Capacitación técnica en gestión empresarial y planes de negocio	
			Créditos y apoyo en la obtención de los mismos	



*Colección de trabajo de variedades de ajíes nativos de la Fundación PROINPA, Padilla, Chuquisaca
(créditos: Karen Amaya, Maarten van Zonneveld).*





3. Estudios de mercado y preferencias de los consumidores de ají en Bolivia

PROINPA (2011) estima que el volumen de ají deshidratado (en vaina) demandado en Bolivia se encuentra en más de 4.000 toneladas anuales. Cerca del 50% de los ajíes comercializados en Bolivia son de origen peruano, donde la mayoría (84%) son ajíes rojos y amarillos dulces y en menor medida, ajíes amarillos picantes. El otro 50% restante corresponden a ajíes nativos bolivianos, de los cuales el 50% son ajíes rojos dulces, 30% ajíes rojos semi-picantes, 17% ajíes rojos picantes y 3% ajíes amarillos dulces y semi-picantes. Según la Fundación Valles (2008), en el caso de los ajíes amarillos semi-picantes, los rojos picantes y semi-picantes, son en su totalidad producidos en Bolivia.

Según Olivera (2011b), a pesar de las migraciones internas de las familias de una región a otra ocurridas durante los últimos años en busca de mejores condiciones económicas, la tendencia en el consumo de ajíes de estas en Bolivia se ha mantenido estable, es decir, se estima que entre el 30% y el 35% de los hogares bolivianos consumen ají, esperándose que este porcentaje se mantenga constante en el tiempo.

El porcentaje de la población que consume ajíes a nivel nacional y por regiones se presenta en el Cuadro 19. Según las estimaciones, en el 2010, el mayor consumo de comidas picantes se realizó en las regiones de Potosí, La Paz, Chuquisaca y Oruro, las cuales representaron el 80% del consumo nacional. A largo plazo se espera que en La Paz y Cochabamba pudieran existir incrementos en el consumo de ajíes por el incremento en las migraciones internas provenientes de otras regiones con mayor consumo de ajíes como Oruro y Sucre (Olivera 2011b).

Cuadro 19. Consumo de ajíes por hogares en Bolivia de acuerdo a la región en el año 2010.

Región	Número de viviendas en 2010	Estimación del porcentaje de la población que consume ajíes secos	Número de hogares que consumen ajíes en 2010*
La Paz	876.280	18	157.730
Cochabamba	507.510	15	76.126
Oruro	155.909	75	116.932
Potosí	267.310	95	253.944
Tarija	120.036	22	26.408
Santa Cruz	574.292	10	57.429
Beni	86.001	9	7.740
Pando	14.721	5	736
Chuquisaca	171.640	21	137.314
Total (Bolivia)	2'773.699	30	834.359

Fuente: Elaboración propia con base en Olivera (2011b).

El estudio de los patrones de preferencia de consumo y compra de ajíes tanto bolivianos como peruanos, así como la identificación de los diferentes uso de los ajíes nativos entre las familias y



restaurantes bolivianos es importante en la medida en que, si bien estos actores no participan en el aporte de valor agregado al ají, se consideran la fuerza motriz para el desarrollo de la cadena de valor.

Para el caso de ajíes frescos, deshidratados y en polvo, que son las formas principales de consumo de los ajíes en el país, se realizó un “*Estudio del Mercado para Ajíes Nativos Procesados en Bolivia*” en el año 2011, encuestando 359 hogares y 31 restaurantes en las ciudades de La Paz y Cochabamba (Jorge & Serrano 2012).

3.1. Preferencias y consumo de ajíes frescos, deshidratados y en polvo en las ciudades de La Paz y Cochabamba

De los 359 hogares encuestados en La Paz (175) y Cochabamba (184) en 2011, el 69% consumía ajíes con regularidad. De estos, el 51% preparan diferentes platillos en sus casas, siendo el locoto uno de los que más se consumen en forma fresca. El restante 49%, consume platillos con ajíes en los hogares de familiares o en restaurantes, argumentando la falta de conocimiento a la hora de la preparación adecuada de los platillos con ajíes en los hogares.

El ají en la preparación de platillos es de suma importancia para los hogares encuestados. Los hogares lo perciben con un nivel de importancia de 7, en una escala de 1 a 10 en la preparación de alimentos, con una fuerte tendencia a percibirlo con un nivel de importancia de 10. La preparación de platillos que contiene ajíes secos se realiza con una frecuencia promedio de entre 1 a 2 veces por semana, y en menor medida se consumen platillos con ají entre 3 y 5 veces por semana. Al mes se consume, en promedio, entre 250 g y 500 g de ajíes.

En el Cuadro 20 se observa que las variedades de ajíes deshidratados peruanos tienen un mayor porcentaje de consumo con respecto a las variedades locales (provenientes mayormente de Sucre) por parte de los hogares bolivianos. La principal motivación para adquirir ajíes peruanos en el mercado boliviano es su sabor, el cual es percibido como mejor que el que aporta los ajíes nacionales. Adicionalmente también está la calidad definida por el tamaño, la calidad del secado y presencia de moho, el rendimiento en la preparación de platillos, y el color que aporta a los alimentos, característica muy apreciada por los restaurantes ya que da mejor color y aspecto a sus preparaciones.

Sin embargo, para consumo fresco se observa que al contrario de lo anterior, se prefiere comprar y consumir ajíes bolivianos como el locoto, el cual es producido en diversas regiones del país y es utilizado por el 67% de los hogares como condimento en la preparación de sus alimentos.

El Cuadro 20, igualmente se presenta el consumo promedio semanal de las familias y de los restaurantes, el precio promedio de compra en los mercados locales, así como también el nivel o rango de importancia del ají en la preparación de platillos por parte de los restaurantes.

Se puede igualmente observar que de las dos variedades de ajíes amarillos secos (variedades bolivianas y peruanas) que se consumen en el país, el ají amarillo dulce peruano deshidratado se consume con mayor preferencia, aun cuando el precio es mayor que la variedad boliviana. Este ají es consumido en mayores cantidades por los hogares de las ciudades de La Paz, Oruro y Cochabamba. Los restaurantes tienen una preferencia aun más marcada por los ajíes amarillos peruanos, a pesar de que estos cuentan con un precio mayor, debido a que tienen mejor sabor, dan mejor color a las preparaciones y son de mejor calidad, es decir, se encuentran frutos deshidratados más enteros y sin hongos, de mayor tamaño y con menores síntomas de magullamiento.



Las encuestas mostraron que los hogares que consumen este tipo de ajíes, tendrían mayor preferencia y pagarían un precio más alto por ajíes bolivianos si estos fueran productos orgánicos, lo cual les significaría una menor utilización de agroquímicos. Los restaurantes no estarían dispuestos a pagar más por un producto orgánico, ya que esta característica no les representa ingresos adicionales y prefieren la estabilidad en el precio.

Consumo de ají nativo fresco (crédito: Xavier Scheldeman)





Cuadro 20. Consumo de ajíes frescos y secos o deshidratados en las principales ciudades por parte de hogares y restaurantes de La Paz y Cochabamba.

Tipo de ají	Origen	Estado fresco o seco / deshidratado	Ciudades de mayor consumo	Porcentaje de hogares que consumen ají (%)	Consumo promedio semanal por familia (Libras)	Precio promedio de compra por familia (Bs./Libra)	Consumo promedio semanal por restaurante (Libras)	Importancia en la preparación: Escala de 1 a 10 (Restaurantes)
Ají Amarillo Dulce	Perú	Seco o deshidratado	La Paz, Oruro y Cochabamba	59	0,37	16,4	7,37	9 a 10
	Bolivia (Sucre)	Seco o deshidratado	Sucre, Potosí, Tarija y Cochabamba	26	0,14	11,5	1	9 a 10
Ají Amarillo Picante	Perú	Seco o deshidratado	La Paz, Tarija y Cochabamba	29	0,23	9,5	3,96	9 a 10
	Bolivia (Sucre)	Seco o deshidratado	Sucre, Potosí, Oruro y Cochabamba	19	0,18	11	3,1	9 a 10
Ají Rojo Dulce	Perú	Seco o deshidratado	La Paz, Oruro y Cochabamba	56	0,20	17,5	2,75	6 ó menos
	Bolivia (Sucre)	Seco o deshidratado	La Paz, Oruro, Chuquisaca y Cochabamba	27	0,22	8,5	1,60	9,5
Ají Rojo Picante	Perú	Seco o deshidratado	Potosí, Oruro, Chuquisaca y Cochabamba	41	0,27	14	3,60	9 a 10
	Bolivia (Sucre)	Seco o deshidratado	Chuquisaca y Cochabamba	32	0,12	14,5	3,63	9 a 10
Locoto	Bolivia	Fresco	Cochabamba, San Cruz y La Paz	67	0,55 - 0,72	2,7	10,05	9 a 10

Fuente: Elaboración propia en base a Olivera (2011b) y Jorge & Serrano (2012).



Al igual que en las variedades no picantes, los ajíes amarillos deshidratados picantes provenientes de Perú, son mayormente consumidos por los hogares bolivianos en las ciudades de La Paz, Tarija, Sucre, Cochabamba, Potosí y Oruro. Los precios promedio para dichos ajíes son muy similares, aunque los precios de los ajíes bolivianos son relativamente mayores (ají amarillo picante peruano 9,5 Bs./Lb – ají amarillo picante boliviano 11 Bs./Lb). Se estima que un mayor porcentaje de hogares pagaría un precio mayor por los ajíes bolivianos si estos productos fueran orgánicos y se hubieran producido con menor uso de pesticidas.


La tendencia en la preferencia por el consumo de ajíes peruanos se mantiene en los ajíes rojos picantes. Los hogares consumen en promedio, 0,27 libras de ají rojo peruano a la semana mientras que de ají rojo boliviano consumen solo 0,12 libras. Esta preferencia esta relacionada con la cualidad de que los ajíes peruanos tienen, como el hecho de que aportan un color más oscuro (rojo) a las preparaciones, atributo muy apreciado por los consumidores y restaurantes. Estos ajíes son principalmente consumidos en las ciudades de Potosí, Oruro, Sucre y Cochabamba y son utilizados en la preparación de guisos, empanadas y salsas.

Para este tipo de ajíes el precio promedio es muy similar entre variedades, aunque los precios de los ajíes peruanos tienen una mayor variación de precios (en promedio 14 Bs./Libra para el ají rojo peruano – 14,5 Bs./Libra de ají rojo boliviano). Aunque la diferencia en el consumo de ajíes rojos picantes peruanos y bolivianos no es muy significativa, la tendencia es hacia consumo de los ajíes nacionales.

Finalmente, el locoto es uno de los ajíes de mayor consumo en el país, y gran parte de su producción proviene de las regiones tropicales de Cochabamba, Santa Cruz y La Paz. Es consumido y comercializado principalmente en fresco y debido a que su uso como producto deshidratado es reciente, aun no se ha determinado el volumen de ventas (Olivera 2011b.).

El promedio de consumo del locoto fresco en los hogares va desde 0,55 hasta 0,72 libras semanales, el cual se obtiene en dos calidades: la primera tiene un precio de 4 Bs./Libra, y la segunda está a 1,5 Bs./libra. Los hogares compran el locoto a minoristas y tiendas y están dispuestos a pagar un precio mayor si los ajíes fueran orgánicos. Por otro lado, los restaurantes demandan en promedio 10 libras de locoto semanalmente y lo consideran muy importante en la preparación de sus platos. El locoto es comprado principalmente a minoristas y mayoristas en los mercados locales y es usado principalmente como acompañante de comidas, en salsas y sopas, y es consumido en fresco diariamente.

El uso de ajíes molidos y en polvo representa para los hogares y restaurantes facilidad de manejo y rapidez la preparación de alimentos. Aunque el ají en estas presentaciones ha manifestado una alta demanda durante los últimos años, las cantidades reportadas como comercializadas son marginales y representan cerca del 5% de las ventas totales del producto (Olivera 2011b).



Productos procesados secos, deshidratados, en conservas elaboradas en diferentes presentaciones con ajíes nativos bolivianos. Muestra de semillas de estos ajíes nativos (crédito: Karen Amaya).



3.2. Preferencias y consumo de ajíes procesados en forma de mermelada, pasta de ají y escabeche de ají

Los cambios sociales percibidos por las familias y la necesidad de mejores ingresos han llevado a que estas se dediquen menos tiempo a la preparación de alimentos, exigiendo nuevos productos más fáciles de manipular pero con la misma o mejor calidad.

Dado que el ají es uno de los productos más utilizados en la cocina boliviana se presentan oportunidades para comercializar productos más prácticos y con mejor calidad. Si bien, actualmente existen en los mercados algunos productos procesados basados en ají como el ají en polvo y el ají en pasta, estos son preparados usando prácticas tradicionales de producción y generalmente no cumplen con la calidad demandada y la higiene necesaria, por lo que no tienen la aceptación total del mercado.

Con la intención de darle valor agregado a algunos ajíes nativos bolivianos, la Fundación Instituto de Tecnología de Alimentos-ITA desarrolló tres nuevos productos procesados con potencial para ser introducidos en los mercados de La Paz y Santa Cruz: mermelada de ají, pasta de ají y escabeche de ají. Se realizó un estudio de mercado con el apoyo de la GIZ y la Universidad de Hannover con el fin de identificar los requerimientos de entrada a los mercados y la aceptación por parte de los consumidores hacia los nuevos productos, así como la disponibilidad a pagar por cada uno de estos (Jorge & Serrano 2012).

Como producto innovador, la mermelada de ají no tiene competidores directos, existiendo en el mercado solo productos a base de frutas. Para la pasta y el escabeche de ají, existen en el mercado local productos nacionales elaborados empíricamente o que son importados. El Cuadro 21, muestra algunos de los productos que se venden en los principales mercado de La Paz.

Cuadro 21. Escabeches de ají en los principales mercados de La Paz.

Producto	Marca	Peso (gramos)	Procedencia	Precio (Bolivianos)
Escabeche de guindillas	Rio Verde	300	España	
Jalapeños en escabeche	Old El Paso	340	Estado Unidos	27,5 - 36,9
Balsámico ulupica en escabeche	Borganics	28	Bolivia	17,7
Escabeche ají picante	Dillman	225	Cochabamba	12,6 - 11,9
Escabeche de locoto	Dillman	369	Cochabamba	14,2 - 13,9
Escabeche de ají	Yacobs	220	Cochabamba	14,99 - 13,3
Escabeche de locoto	Yacobs	370	Cochabamba	12,99 - 14,99
Variedad de escabeche	El solar	310	El Alto - La Paz	9,9
Variedad de escabeche	El solar	210 / 410 / 550	Bolivia	5 / 17,6 / 42
Jalapeños en escabeche	Brixy	370	San Cruz	12,99

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Jorge & Serrano (2012). 1 USD = 6.9 Bs.

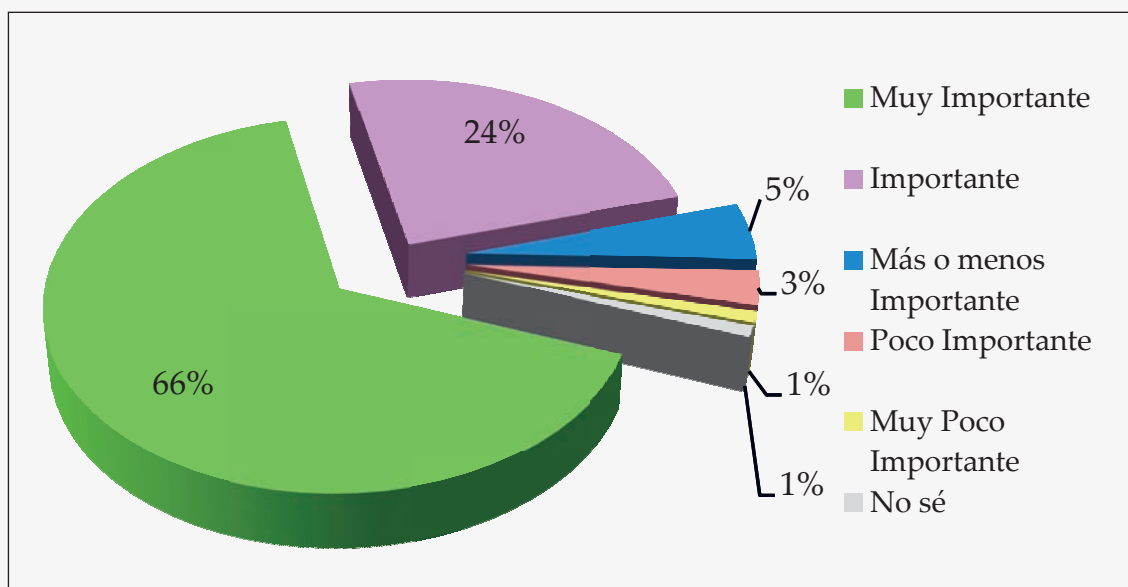


El estudio mostró que 183 de 184 personas encuestadas consumen ají en cualquier presentación (fresco, deshidratado o procesado). El ají más consumido es el locoto en fresco. En promedio, cada familia compra y consume entre 277 y 360 gramos de locoto a la semana. Los ajíes amarillos y rojos son consumidos en cantidades menores, en promedio entre 170 y 158 gramos semanales, respectivamente. Las ulupica y arivivis que son ajíes silvestres, se compran y consumen en cantidades muy pequeñas y ocasionales, especialmente por la baja oferta en los mercados locales. En los hogares encuestados, se consume ají entre una y tres veces a la semana.

Para el 76% de los hogares es muy importante el hecho de que la producción de ajíes nativos no afecte al medio ambiente, es decir, que no se haga uso de insumos químicos como herbicidas y pesticidas, ya que esto generaría el consumo de agentes químicos que afectan su salud: el 86% de los hogares indica que es muy importante que la producción de los ajíes se realice sin pesticidas.

La Figura 16 muestra la importancia que los hogares le otorga al consumo de ajíes nativos bolivianos frente a ajíes de otras procedencias. El 66% considera que es muy importante, mientras que el 24% considera que es importante que el ají consumido sea de origen nacional. A su vez, el 90% de los hogares valora el hecho que en la elaboración de productos basados en ají, se utilicen recetas tradicionales, catalogando esto como importante o muy importante. Esto refleja el hecho de que existe una mayor preferencia por sabores y preparaciones ancestrales que no permita perder sus costumbres ni la identidad cultural.

Figura 16. Importancia en el consumo de ajíes nativos bolivianos versus otras procedencias.



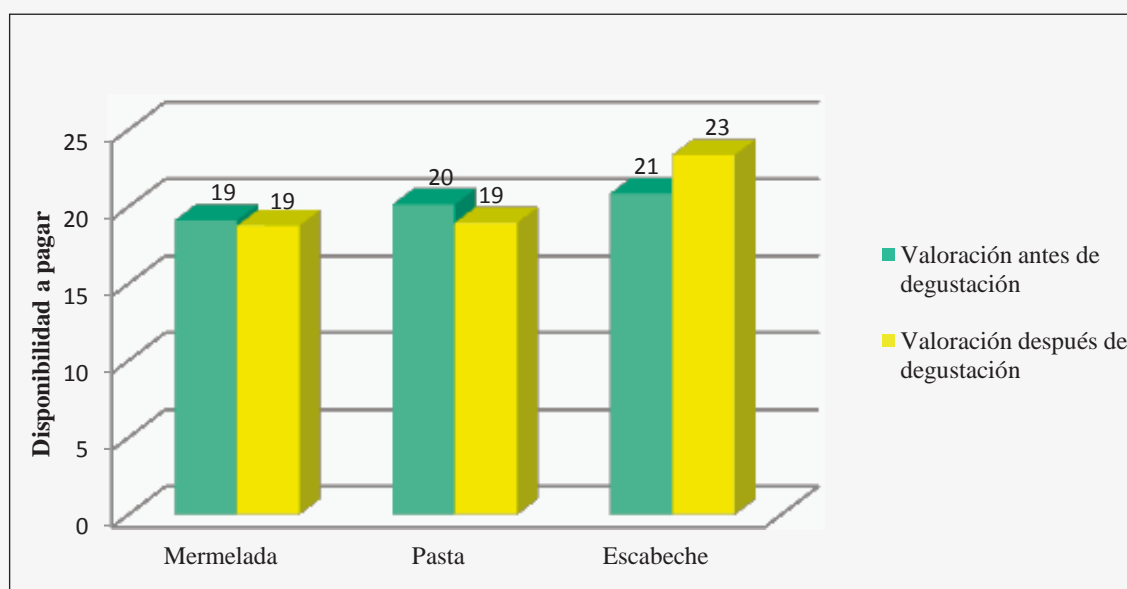
Fuente: elaboración propia con base en datos de Jorge & Serrano (2012).

A través de una subasta experimental, se determinó la disponibilidad o el precio máximo a pagar antes de la degustación de los nuevos productos, basándose en características visuales como el color, la textura y la presentación. La subasta arrojó valores de 19 Bs. para la mermelada, 20 Bs. para la pasta de ají, y 21 Bs. para el escabeche. De igual manera, después de la degustación se determinó el



precio máximo que el público está dispuesto a pagar, arrojando valores de 19 Bs. para la mermelada, 19 Bs. para la pasta de ají, y 23 Bs. para el escabeche (Ver Figura 17). Estos valores indican que para el caso de la mermelada, tanto de forma visual como por su sabor, esta es valorada de la misma manera. Después de la degustación de la pasta, el precio máximo dispuesto a pagar se redujo, pero esta decisión pudo estar influenciada por la diferencia en el sabor con la mermelada, y su percepción podría cambiar durante las actividades culinarias. Contrario a esto, por el escabeche estarían dispuestos a pagar un precio más alto, especialmente debido a su sabor.

Figura 17. Valoración del precio promedio antes y después de la degustación (Bolivianos).



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Jorge & Serrano (2012).

Con respecto a los atributos específicos descritos anteriormente, el Cuadro 22 muestra la disponibilidad promedio a pagar de más por cada uno de ellos. Los encuestados están dispuestos a pagar en promedio 2,64 Bs. más sobre el precio de valoración si estos productos fueran elaborados sin pesticidas, y 2,24 Bs. si estos productos ayudaran a mejorar la calidad de vida de los agricultores a través de un precio justo. Igualmente los encuestados dieron otras razones de carácter ambiental, ecológico y cultural como motivo para estar dispuestos a pagar más por los productos elaborados a base de ají.



Cuadro 22. Disponibilidad a pagar más por atributos físicos.

Atributos específicos	Precio promedio (Bolivianos)
Elaborados sin pesticidas	2,64
Redujeran impactos ambientales	1,76
Aumentara la calidad de vida del agricultor	2,24
Conservaran la biodiversidad	1,84
Si fueran ajíes chuquisaqueños	1,38
Se utilizarán con recetas tradicionales	1,39

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Jorge & Serrano (2012).



Marca boliviana para promocionar la compra, consumo y apoyar los productos producidos por productores, procesadores y comercializadores bolivianos (crédito: Xavier Scheldeman).



4. Marco de leyes y normas más importantes relacionadas con los ajíes nativos en Bolivia

En el Cuadro 23 se observa la lista resumida de las leyes y normas nacionales e internacionales más relevantes para toda la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia. Aunque se encuentran leyes y normas para todas las actividades dentro del marco de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia, muchas de estas actualmente no son implementadas en el país.

Cuadro 23. Leyes y normas relacionadas con la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia.

Ente generador	Ley o Norma Nacional	Descripción
Instituto Boliviano de Normalización y Calidad - IBNORCA	NB 941:1997	<ul style="list-style-type: none">• Código de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas deshidratadas, incluido los hongos comestibles
IBNORCA	NB 318021:2008	<ul style="list-style-type: none">• Especies y condimentos - Ají seco comercial (<i>Capsicum pendulum</i>) - Vainas enteras – Requisitos
IBNORCA	NB 318022:2008	<ul style="list-style-type: none">• Especies y condimentos - Ají seco comercial en polvo (<i>Capsicum pendulum</i>) - Requisitos
IBNORCA	NB 318023:2008	<ul style="list-style-type: none">• Especies y condimentos - Ají en pasta comercial (<i>Capsicum pendulum</i>) - Requisitos
IBNORCA	NB 318024:2008	<ul style="list-style-type: none">• Especies y condimentos - Ají - Determinación de cenizas insolubles en ácido
IBNORCA	NB 318025:2008	<ul style="list-style-type: none">• Especies y condimentos - Ají en salsa comercial (<i>Capsicum pendulum</i>) - Requisitos
IBNORCA	NB 318026:2008	<ul style="list-style-type: none">• Especies y condimentos - Ají - Determinación de fibra cruda
IBNORCA	NBS.NA 0014:2008 (Correspondiente a la Norma Andina NA 0014:2006)	<ul style="list-style-type: none">• Empaque y embalaje de frutas, hortalizas y tubérculos frescos



Organización Mundial de la Salud OMS, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.	<i>Codex Alimentarius</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (1999) • Principios Generales de Higiene de los Alimentos (2003) • Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas en Conserva (1969) • Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Deshidratadas Incluidos los Hongos Comestibles (1971) • Código de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de los Alimentos Congelados Rápidamente (2008) • Código de Prácticas de Higiene para Especies y Plantas Aromáticas Desecadas (1995) • Código de Prácticas Para el Envasado y Transporte de Frutas y Hortalizas Frescas (2004) • Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas (2010) • Entre otros...
Comunicad Europea	Commission Regulation (EC) No 401/2006 (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de los métodos de muestreo y de análisis para el control oficial del contenido de micotoxinas en los productos alimenticios
Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria - SENASAG	Resolución Administrativa No. 217/2006	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Administrar el régimen específico de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria en todo el territorio nacional ➔ Autoridad Competente en materia de Producción Ecológica
Estado Plurinacional de Bolivia	Decreto Supremo No. 23069, 28 de febrero de 1992.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Creación del Consejo Nacional de Semillas y los Consejos Regionales de Semillas de La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Tarija, Chuquisaca, Potosí, y el Consejo Regional de Semillas de la Provincia Gran Chaco dependientes del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios. El primero como ente gestor de políticas semilleras a nivel nacional y el segundo como organismo autorizado para incentivar y desarrollar esfuerzos necesarios para normar la producción, acondicionamiento, comercialización y distribución de semillas en Bolivia.
Programa Nacional de Semillas – PNS	Norma General sobre Semillas de Especies Agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación y fiscalización de semillas, importación, mantenedores de variedades, normas, acreditación, acondicionamiento de semillas, comercialización, distribución y transporte de semillas, aspectos administrativos, sanciones, entre otros.

Fuente: Elaboración propia.



Taller de Plataforma de actores interesados en la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia, Sucre. Discusiones generales, presentaciones. Salida de campo con los actores de la plataforma de los ajíes nativos de Bolivia, Padilla, Chuquisaca (créditos: Matthias Jäger).



5. Cuellos de botella en la cadena de valor del ají en Bolivia

Los problemas o cuellos de botella más importantes en el desarrollo de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia que limitan su productividad y competitividad en cada uno de los eslabones, fueron identificados, a través de un análisis situacional, por los actores directamente involucrados. La identificación de estos cuellos de botella se realizó principalmente durante las reuniones de plataforma de actores (Polar et al. 2011) y a través de documentos realizados con base en encuestas y entrevistas con los actores involucrados en diferentes zonas productivas de Bolivia (Blajos et al. 2011). Estos cuellos de botella con una corta explicación o detalle se pueden ver en el Cuadro 24 por eslabón.

Cuadro 24. Cuellos de botella y detalle de cada uno de estos por eslabón de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia.

Eslabón	Cuellos de botella	Detalle
Producción	<i>Acceso limitado a materiales élitos y de alta calidad</i>	Los productores de ajíes en Bolivia utilizan semillas desgastadas provenientes de su autoabastecimiento por generaciones, lo cual ha ocasionado erosión genética. Generalmente no realizan renovación de semilla con frecuencia, lo cual ha generado bajos rendimientos, baja calidad en la producción y alta perecibilidad. Más aún, no tienen acceso a materiales élite, especialmente por la falta de desarrollo biotecnológico a la mano, falta de extensión y poco conocimiento del manejo agronómico del cultivo.
	<i>Presencia de plagas y enfermedades</i>	<p>La chorrera (<i>Silva pendula</i>) causa pudrición de los frutos y reduce el rendimiento, ocasionando hasta el 60% de las pérdidas en campo; la roya (<i>Puccinia paulensis</i>) afecta a las plantas antes del trasplante y cuando las plantas están en el campo, ocasionando el 50% de las pérdidas a nivel nacional. La mallunga (<i>Damping off</i>) es la enfermedad más importante en el almácigo y causa la muerte a las plantas en edades tempranas, ocasionando pérdidas del 30% (PROINPA 2011).</p> <p>El cultivo de ají en Bolivia tiene una alta incidencia de plagas y enfermedades y por ende los productores hacen uso de una gran cantidad de plaguicidas. La falta de conocimiento ha llevado a la dependencia de insumos químicos, incrementando los costos de producción, pero también generando plagas y enfermedades más resistentes, y contaminación tanto ambiental como del producto.</p>



Producción	<i>Alta perdida post-cosecha asociada a problemas en el secado de ajíes</i>	<p>En la etapa de secado, el problema más importante es la pudrición de los frutos por causa de la humedad, debido a que los agricultores cuentan con sistemas de secado deficientes:</p> <p>a) secado a la intemperie, en el cual los frutos quedan expuestos a microorganismos y hongos, causando pudrición o reducción de los rendimientos, además de la presencia de animales silvestres que ocasionan daños en los frutos y por último su pudrición; b) secado en la planta, donde se deja el fruto en la planta para que se deshidrate; sin embargo esta práctica lleva a mayores costos, pues el fruto igualmente se encuentra expuesto en el campo a la influencia de microorganismos, a animales y a factores climáticos como las heladas, que contribuyen a disminuir los rendimientos y la calidad de los frutos llevados al mercado.</p>
	<i>Asimetrías en la información, información inexacta y difícil de obtener</i>	Esta falta de información ocasiona sobreproducción en época de precios bajos, aumento de los costos de producción y pérdidas.
	<i>Precios bajos e inestables</i>	Desestiman la producción de ajíes, ocasionando ingresos bajos e inconstantes, baja la rentabilidad de la producción o no brindan garantías para la comercialización continua.
	<i>Asistencia técnica limitada.</i>	Limitado acceso a nuevas técnicas de producción y tecnologías en el cultivo. A pesar de existir proyectos y programas que estimulan la producción de ají a nivel nacional, estos proyectos no tienen buenos alcances ya que no llegan a todos los productores.
	<i>Comercialización individual</i>	La mayoría de los agricultores no se encuentran asociados lo cual ocasiona desconocimiento y acceso limitado a nuevos mercados, pocas garantías en la producción y ventas, limitado acceso a la información, limitada participación en programas de extensión, y falta de reconcomiendo por parte de los gobiernos locales y nacional.
	<i>No hay acceso a recursos financieros</i>	La falta de garantías impide el acceso a créditos, lo cual ocasiona limitaciones en la producción y bajos ingresos.
	<i>Degradación de los suelos o los suelos cansados</i>	
	<i>Falta de mecanización, falta de mano de obra y eficientes sistemas de riego</i>	
	<i>Altas mermas en el transporte, redes viales en mal estado y elevados fletes de transporte</i>	
	<i>Falta de inversión gubernamental</i>	



Procesamiento o transformación	<i>Desabastecimiento de ajíes</i>	Ocasionado por la estacionalidad en la producción y el abastecimiento de otras materias primas, lo que lleva a que los pocos procesadores no ofrezcan garantías de producción constante, el acceso a nuevos mercados es limitado y no cumplen con estándares de calidad ni cantidad exigidos.
	<i>Inadecuados sistemas de secado al sol</i>	Ocasiona pérdidas o mermas en la producción y mala calidad del producto final.
	<i>Ineficiencia técnica en la transformación</i>	Derivada de la falta de conocimientos acerca de la aplicación de buenas prácticas de manufactura, tanto en el procesamiento como en el envasado.
	<i>Mezcla de variedades y calidades</i>	La mayoría de los procesadores mezclan las variedades con el fin de obtener mejores rendimientos, lo cual lleva a una confusión de sabores y colores y en muchos casos de calidades (ajíes de primera y de segunda al moler). Adicional a esto, existe un alto uso de ajíes importados del Perú como materia prima que de igual manera son mezclados con las variedades bolivianas, impidiendo la diferenciación por parte del consumidor.
	<i>Complejos controles de calidad y certificación sanitaria de exportación</i>	Esto representa un obstáculo para las empresas que quieren incursionar en los mercados internacionales dinámicos con productos de alto valor agregado o en sectores de mayor concentración de migrantes bolivianos.
	<i>Perdidas en la selección de frutos</i>	
	<i>No existe una clara segmentación por calidades en el mercado de procesados, falta de control de calidades</i>	
	<i>Falta de certificaciones</i>	
	<i>Limitando acceso a créditos</i>	
	<i>Falta de motivación para el crecimiento debido a la falta de conocimiento acerca de oportunidades en el mercado</i>	



Comercialización	<i>Precios inestables.</i>	Los precios dependen de la estacionalidad de la producción, lo cual lleva a beneficios inestables.
	<i>Gran variabilidad en el peso de los frutos</i>	
	<i>Perdidas en el transporte</i>	Los mayoristas y minoristas que visitan el cultivo para asegurar la compra y negociar mejores precios, tienen altas pérdidas o mermas ya que no cuentan con un sistema eficiente para guardar y mantener los frutos en buen estado durante el transporte, además de que el sistema vial hacia las fincas no se encuentra en buen estado, contribuyendo a empeorar la situación y por ende, aumentan los costos.
	<i>Alta dependencia de venta en las ferias campesinas departamentales</i>	
	<i>Los comerciantes no tienen planes de negocios o estrategias de marketing para la el comercio de ajíes</i>	Limita el acceso a nuevos mercados, ocasiona pérdidas durante la comercialización y un desaprovechamiento de las oportunidades de mejores precios y mercados.
	<i>Abastecimiento basado en la estacionalidad de la producción</i>	Desabastecimiento en épocas de escasez y precios variables. Entre comerciantes y productores no existen contratos, ni planificación ni relaciones contractuales y de confianza a largo plazo que garanticen la calidad del producto y su abastecimiento continuo.
	<i>Falta de control de contaminación de ajíes en bodegas</i>	No existen buenas prácticas de almacenamiento que garanticen la calidad óptima del producto.
Consumo	<i>Bajos ingresos</i>	Para la adquisición de productos, especialmente de productos elaborados.
	<i>Preferencias por los ajíes peruanos</i>	Argumentando que estos aportan mejor sabor y textura a los platos. En general, aunque los ajíes bolivianos tienen menores precios que los ajíes que provienen de Perú, este no es un factor importante en el que el consumidor basa su decisión de compra.
	<i>Falta de envases y empaques de calidad</i>	
	<i>Baja oferta de ajíes orgánicos</i>	Los consumidores estarían dispuestos a pagar más por un producto ecológico que les represente un menor consumo de sustancias químicas pero hasta el momento no hay una oferta nacional este producto.



Algunas enfermedades que presentan los ajíes nativos en Bolivia. Asistencia técnica a un pequeño agricultor,





6. Estrategias y acciones futuras para el mejoramiento de las cadenas de valor de los ajíes nativos de Bolivia

De los trabajos en grupo, discusiones y análisis de los actores de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia durante los talleres de plataforma, se desarrollaron estrategias y acciones futuras en los diferentes eslabones de la cadena de los ajíes nativos en el país, las cuales se muestran a continuación en el Cuadro 25.

Cuadro 25. Estrategias y acciones futuras por eslabón de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia.

Eslabón	Estrategias y acciones futuras
Producción	Generar políticas nacionales que impulsen temas de investigación con enfoque de producción orgánica. La Mesa Agropecuaria a corto plazo debería concertar con las instituciones para definir los temas a ser investigados.
	Liberar variedades de ají en función a la demanda de mercado, y socializar las normas de certificación de semillas.
	Validar las normas de certificación de semillas, pero es necesario disponer de semilla de calidad en las cantidades suficientes para los productores, y contactarse con las agroindustrias para hacer conocer también sus requerimientos.
	Implementar programas de fitomejoramiento, implementar también riego suplementario en sectores donde existan condiciones, y generar variedades precoces y tolerantes a la sequía.
	Diseñar un prototipo de secador de ajíes operativo y accesible para los productores, validándolo y socializándolo con las organizaciones para su réplica.
	Incorporación de materia orgánica, abono verde o abono animal a los cultivos de ají, capacitando a los productores bajo un enfoque orgánico.
	Rotación de cultivos. Realizar adicionalmente estudios y análisis de suelos para conocer los niveles de fertilidad.
	Crear un programa de manejo integrado de plagas (MIP), enfermedades y malezas. Generar y validar prácticas tecnológicas para su aplicación en MIP, y rescatar y mejorar experiencias tradicionales para su aplicación.
Transformación	Promoción de innovaciones financieras y flexibilización para el acceso a crédito y alianzas comerciales.
	Identificación de vacíos normativos a través de talleres con actores involucrados.
	Evaluación y validación de la tecnología disponible por medio de visitas de intercambio tecnológico.
	Adecuación de centros de transformación según las normativas, y mediante estudio de estos.



Comercialización	Implementación de un centro de información (Creación de un sitio web con datos actualizados) por medio del desarrollo de capacidades humanas, la dotación de equipos y la difusión de información.
	Planificar la producción en función a la demanda por medio de la creación de alianzas estratégicas.
	Tomar en cuenta a los intermediarios en la realización de contratos futuros.
	Mejor articulación entre productores asociados y no asociados para mejorar la capacidad de negociación por medio de la creación de organizaciones regionales, y la conformación de un espacio regional con el fin de mejorar la capacidad de negociación.
	Canalizar financiamientos a través de préstamos bancarios por medio de la creación de líneas especiales de créditos a bajas tasas de interés.
	Fondo de capital de semilla (donación) por medio de la elaboración de planes de negocios.
	Desarrollar nuevos productos para el mercado nacional e internacional
	Crear nuevos sabores y mercados para productos innovativos por medio de la realización de investigaciones en este tema.
Políticas	Aprovechar las oportunidades que crea la diversidad genética de <i>Capsicum</i> , socializando estudios de mercado para que asociaciones y empresas privadas aprovechen los resultados obtenidos por estos.
	Gestión de una política incluyente y concertada de protección y apoyo a la producción del ají, por medio de la elaboración de un proyecto de ley.
	Identificar y caracterizar el uso y destino del patrimonio de las asociaciones, elaborando una propuesta concertada para el uso y destino del patrimonio de las Organizaciones Económicas Campesinas, Indígenas y Originarias (OECAS).
	Legalización del uso y destino del patrimonio de asociaciones por medio de una reglamentación departamental y municipal de asignación de activos.
	Desarrollar un proceso incluyente de elaboración de programas departamentales de ají por medio de la recuperación de la información sobre las demandas productivas de ají, y la elaboración y socialización del programa departamental de ají.
	Desarrollar y monitorear un plan de trabajo interinstitucional aprovechando los espacios de las mancomunidades para promover la coordinación interinstitucional.
	Consolidar espacios de coordinación desde el gobierno departamental y municipal, para elaborar y monitorear planes de trabajo interinstitucionales por mancomunidad.
	Apoyar en el rediseño orgánico y económico, y las alianzas municipales y departamentales de las OECAs, por medio del apoyo al desarrollo de congresos productivos municipales y regionales.
	Contar con un “Programa departamental del ají” ligado al Plan Nacional de Desarrollo para impulsar los espacios de articulación y concertación del rubro ají (Comité Impulsor de Ají y Mesa Agropecuaria).



Servicios	Impulsar el rubro ají para que entre en los rubros priorizados para el país, plantear un proyecto de ley, trabajar a largo plazo (5 – 10 años), y generar proyectos municipales que sirvan para apalancar financiamiento internacional para desarrollar la cadena del ají con orientación social. Se debe hacer seguimiento a los acuerdos y compromisos asumidos a nivel nacional y departamental.
	Debido a la falta de servicios para la producción y certificación orgánica, se debe definir qué se va a certificar (variedad para producción), se deben realizar estudios de mercado, se debe producir semilla, la semilla certificada debe difundirse, deben identificarse los certificadores y los requisitos de certificación, y la tecnología debe difundirse de acuerdo a los requisitos de la certificación.
	Debido a la falta de acceso a créditos, se debe realizar un mapeo de las entidades financieras para el agro, se debe analizar los requisitos y tasas de interés, y se debe realizar una priorización por parte de los productores (asociados e individuales).
	Desarrollar una biblioteca virtual temática del ají teniendo un mapeo de actores, solicitando a estos la información relevante de este rubro.

Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres de plataforma de la cadena de valor del ají en Bolivia.



7. Conclusiones y perspectivas

Bolivia es un país que tiene diversos ecosistemas con variadas condiciones climáticas y edafológicas, lo que ha permitido el desarrollo de una gran diversidad de especies y variedades de ajíes nativos. En el país se utilizan por lo menos quince variedades de ajíes nativos pertenecientes tanto a las cinco especies domesticadas como a varias especies silvestres, las cuales se consumen frescas y deshidratadas. Aunque este recurso hace parte de la gastronomía de los bolivianos desde épocas precolombinas, todavía es un recurso subutilizado y su comercialización de productos con valor agregado es marginal. El departamento de Chuquisaca es la principal zona productora de ajíes en Bolivia, generando cerca del 90% de la producción total nacional. Se estima que aproximadamente el 50% del ají que se consume en el país del tipo dulce y semi-picante es ají peruano, el cual es en un 98% introducido al país de manera ilegal.

La cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia está compuesta por cinco eslabones: suministro de insumos, producción agrícola, procesamiento, comercio y consumo. Los proveedores de insumos son las agro-tiendas y vendedores particulares que abastecen a los productores con todo tipo de insumo para la producción. Los productores de ajíes nativos generalmente cultivan en parcelas de 2.5-3.0 has de manera tradicional o empírica. El excedente de su producción es vendido en ferias comunales y a mayoristas. Los mayoristas compran en promedio 10 arrobas de ajíes semanales y fijan los precios. Los minoristas se abastecen de ajíes nativos generalmente deshidratados tanto nacionales como peruanos en los centros de abastos, ferias, revendedores, entre otros, y sus principales compradores son hogares y restaurantes. El procesamiento de ajíes nativos para generar valor agregado y producir productos más fáciles de preparar y manipular es realizado por pequeños empresarios, algunos de ellos están agrupados en asociaciones o gremios. Los consumidores finales generan la demanda de acuerdo a sus preferencias, y son los que determinan a través de sus preferencias el nivel los precios, volúmenes demandados, variedades, presentaciones y calidad de los ajíes nativos comercializados.

Existe una serie de problemas o cuellos de botella en los diferentes eslabones de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia, lo cual no permite el mayor desarrollo de estos cultivos en el país. A nivel de producción, no hay buena disponibilidad de materiales élite, ausencia de buenas prácticas agrícolas de cultivo, manejo postcosecha y secado, por lo que se generan pérdidas de producto y bajos rendimientos. Más aún, la información para poder planificar la producción de acuerdo a la demanda es limitada o nula, y la asistencia técnica es reducida, generándose sobreproducción por épocas e inestabilidad de precios. Las asociaciones de agricultores en la mayoría de los casos presentan niveles de organización y capacidad de gestión empresarial y financiera débil por lo que carecen de competitividad en los diferentes mercados. El limitado acceso a recursos financieros no permite una mecanización adecuada e implementación de sistemas de riego más eficientes. Todo esto se suma a la escasez generalizada de mano de obra causada por los niveles crecientes de migración hacia los centros urbanos y a la falta de inversión gubernamental que no prioriza una buena infraestructura vial encareciendo así los fletes para el transporte y el precio del producto final. En el procesamiento, se encuentran problemas como el desabastecimiento de materia prima, falencias en capacidades técnicas y tecnologías adecuadas. Por tanto se presentan grandes pérdidas de producto tanto en esta etapa como en el transporte hacia los mercados. Se utilizan adicionalmente mezclas de variedades y calidades de materia prima generando productos sin identidad, lo que no permite una segmentación clara y posicionamiento exitoso en el mercado. La comercialización de los productos es inestable debido a la inexistencia de una planificación de la producción y precios inestables en el mercado. El consumo es afectado por el bajo poder adquisitivo de los consumidores, las preferencias por los ajíes peruanos, los altos precios, deficiencias en empaque y presentaciones, y la baja oferta de ajíes inocuos y orgánicos certificados.



Las estrategias que participativamente se identificaron para optimizar la conservación y el uso sostenible de los ajíes nativos y sus cadenas de valor en Bolivia, consisten en generar políticas y programas integrales que estén ligados al Plan Nacional de Desarrollo con el fin de fomentar la investigación enfocada en producción orgánica y apoyo integral al rubro del ají, identificando vacíos normativos de manera participativa y validando normas de certificación de semillas. Se propone desarrollar programas de fitomejoramiento y liberar variedades mejoradas de ají de acuerdo a la demanda del mercado tomando en cuenta estrategias de producción y las necesidades de otros actores de la cadena de valor del ají. También se deben implementar programas de manejo integrado de plagas adecuados para cada zona, diseñar prototipos de tecnologías adecuadas para este rubro los cuales deben ser validados y transferidos a los productores a mayor escala, y con posibilidad de ser replicados. Es necesario también promocionar la innovación de nuevos productos comerciales teniendo en cuenta las preferencias de los consumidores, de opciones de financiación y alianzas comerciales, mejorar la infraestructura en todos los niveles, implementar un centro de información para desarrollar capacidades humanas y difundir información relevante, y apoyar y fomentar la asociatividad de todos los actores de la cadena.

Analizando las preferencias de los consumidores tanto bolivianos como extranjeros que se investigaron dentro del marco del proyecto GIZ-*Capsicum* por un lado, y por el otro lado los atributos de valor presentes en la diversidad subutilizada de ajíes nativos (silvestres y cultivados) en Bolivia, podemos concluir que se presentan múltiples oportunidades en distintos segmentos de mercados para los agricultores, sus asociaciones y los demás actores de la cadena. Un segmento con alto potencial es la industrialización de distintas recetas tradicionales con base en ajíes nativos diferenciados (como la pasta de uchuluru) y su respectiva comercialización tanto en supermercados nacionales como en el mercado de la añoranza, a través de la exportación a países como Argentina donde se encuentra una numerosa colonia de inmigrantes de origen boliviano.

Otra oportunidad se presenta para una línea de salsas y encurtidos con base en ajíes silvestres (ulupicas, arivivis, etc.), con certificado orgánico y sello de comercio justo, para mercados exigentes de alto poder adquisitivo en Europa y los Estados Unidos. En estos mercados se valoran los atributos distintivos como el hecho de tratarse de ajíes silvestres en su centro de origen siendo los más antiguos conocidos a nivel mundial, y su uso tradicional histórico por miles de años, mas el hecho de presentar ciertas propiedades funcionales bioquímicas.

Debido a que todos los actores de la cadena de valor de los ajíes nativos en Bolivia, incluyendo las instituciones de apoyo, se desenvuelven de manera desarticulada, es necesario fortalecer los nexos horizontales y verticales entre los actores para que coordinen mejor sus intervenciones, bajen costos de transacción y trabajen en conjunto con el fin de mejorar la competitividad sistémica de toda la cadena. Dentro del marco del proyecto “Rescate y promoción de ajíes nativos en su centro de origen” se facilitaron espacios de interacción en forma de una plataforma colaborativa multiactoral como medio para crear un ambiente de confianza, lograr una planificación conjunta y articulación entre los actores, y generar diversas innovaciones tecnológicas y comerciales. Si esta plataforma se pudiese institucionalizar en Bolivia, serviría como un espacio permanente de planificación, debate y solución de problemas y generación de innovaciones para aprovechar todo el potencial subutilizado de la diversidad de ajíes nativos e incrementar el impacto de la cadena de valor en el país y su contribución a la reducción de pobreza.

Ajñes nativos bolivianos de venta en el mercado de Padilla, Chuquisaca (crédito: Xavier Scheldeman).





Referencias

- Bejarano C, Mayan C, Equise H. 2011. Base de conocimiento establecido para modernizar las cadenas de valor basadas en productos altamente diferenciados. Fundación PROINPA. Sucre.
- Blajos J, Oros R, Mendoza O. 2011. Línea base: Descubriendo el potencial de la diversidad de los cultivos olvidados para la diferenciación de productos de alto valor y la generación de ingresos para los pobres: El caso de los chiles en su centro de origen. Fundación PROINPA. Cochabamba.
- Bosland P. 1996. *Capsicums*: Innovative uses of an ancient crop. En: Janick J. (Ed.). Progress in new crops. ASHS Press, Arlington VA. pp: 479-487.
- Cabieses F. 2000. Antropología del Ají. Ministerio de la Salud del Perú. Lima.
- Calle C, Martínez J. C. 2012. El Ají y El Maní: Su Contribución en la Generación de Ingresos en Padilla, Chuquisaca. Fundación PROINPA. Sucre. 9 p.
- De Mey K, Antezana B. 2005. Influence of land titles on agricultural production and rural livelihood development in the Canyon of Camargo, Chuquisaca – Bolivia. M.Sc Thesis. The Royal Veterinary and Agricultural University (KVL). Copenhagen, Denmark.
- Eshbaugh WH. 1983. The genus *Capsicum* (Solanaceae) in Africa. Bothalia 14: 845-848.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2012. FAOSTAT. Disponible en URL: <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>
- Fundación Intercultural NOR-SUD. 2012. Diagnóstico y estrategias de acceso sostenible a mercados locales y nacionales para productos orgánicos y convencionales del ají. Presentación PowerPoint. Segundo Taller de Actores de Plataforma de Ají en Bolivia: Cultivo, Transformación y Valor Agregado, 28 al 30 de marzo de 2012, Sucre, Bolivia.
- Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario de los Valles FDTA-Valles. 2008. Generando valor en el ají Chuquisaqueño: Efectos de la asistencia técnica con un enfoque general. Cochabamba.
- Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario de los Valles - FDTA-Valles. 2012. Disponible en URL: <http://www.fdt-valles.org/>
- Fundación PROINPA. 2006. Mejoramiento de la rentabilidad del cultivo del ají en Chuquisaca. Disponible en URL: www.proinpa.org
- Fundación PROINPA. 2007. Catálogo de ajíes de ecotipos conservados en campo de agricultores. Sucre.
- Fundación PROINPA. 2011. El cultivo del ají en Bolivia y sus perspectivas futuras. Presentación PowerPoint. Segundo Taller de Actores de Plataforma de Ají en Bolivia: Cultivo, Transformación y Valor Agregado, 28 al 30 de marzo de 2012, Sucre, Bolivia.
- Fundación PROINPA. 2012. Comité impulsor de ají y maní de Chuquisaca. Presentación PowerPoint. Segundo Taller de Actores de Plataforma de Ají en Bolivia: Cultivo, Transformación y Valor Agregado, 28 al 30 de marzo de 2012, Sucre, Bolivia.



Fundación Tierra. 2010. Los ajíes de todo el mundo tienen su origen en Bolivia. Boletín de prensa. Disponible en URL:

http://www.ftierra.org/ft/index.php?option=com_content&task=view&id=4155&Itemid=175

Grupo del Banco Mundial. 2012. Datos e indicadores del Banco Mundial. Bolivia. Disponible en URL: <http://datos.bancomundial.org/>

GTZ. 2007. ValueLinks Manual. The Methodology of Value Chain Promotion. Disponible en URL: http://www2.gtz.de/wbf/4tDx9kw63gma/ValueLinks_Manual.pdf

Instituto Nacional de Estadística – INE. 2013. Estadísticas sociales. Pobreza. . Disponible en URL: www.ine.gob.bo

Instituto Nacional de Estadística – INE. 2012. El producto Interno Bruto de Bolivia creció en 5,07%. Nota de Prensa. Disponible en URL: http://www.ine.gob.bo/pdf/boletin/NP_2012_10.pdf

Instituto Nacional de Estadística – INE. 2010. Reporte Estadísticas e Indicadores Económicos y Sociodemográficos de Bolivia. Disponible en URL: www.ine.gob.bo

Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal – INIAF. 2012. Disponible en URL: <http://www.iniaf.gob.bo/index.php/en/>

International Board for Plant Genetic Resources IBPGR. 1983. Genetic resources of *Capsicum*, a Global Plan of Action. IBPGR Executive Secretariat, Rome, Italy.

Jorge CM, Serrano E. 2012. Estudio del Mercado para Ajíes Nativos Procesados en Bolivia. Fundación ITA, Bioversity International. Sucre.

Krishna A. (Editor). 2003. *Capsicum*. The Genus *Capsicum*. Taylor & Francis Ltd. London and New York.

McLeod MJ, Guttman SI, Eshbaugh WH. 1982. Early evolution of chili pepper (*Capsicum*). *Economic Botany* 36: 361-368.

Moscone EA, Scaldaferrro MA, Grabiele M, Cecchini NM, Sánchez-García Y, Jarret R, Daviña JR, Ducasse DA, Barboza GE, Ehrendorfer F. 2007. The evolution of chili peppers (*Capsicum* – Solanaceae): a cytogenetic perspective. VIth International Solanaceae Conference. *Acta Hort.* (ISHS) 745: 137-170.

Morales M, Gianotten V, Devisscher M, Pacheco D. 2011. Hablemos de tierras. Minifundio, gestión territorial, bosques e impuesto agrario en Bolivia. Consultora SUR, La Paz.

Olivera D. 2011a. Análisis de cadena de valor para Bolivia. La Paz. 51 p.

Olivera SM. 2011b. Estudio de mercado de ajíes nativos comercializados en Bolivia. La Paz. 49 p.

Polar V, Bejarano C, Jäger M. 2011. Taller de Análisis Multiactoral y de Planificación sobre el cultivo del ají en Bolivia y sus perspectivas futuras. Memorias del taller realizado en Sucre, Bolivia del 4-6 de mayo de 2011. Fundación PROINPA y Bioversity International. Sucre, Bolivia.



Programa de Las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. 2011. Indicadores Internacionales sobre Desarrollo Humano. Disponible en URL:

<http://hdrstats.undp.org/es/paises/perfiles/BOL.html>

Programa de Las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. 2010. Informe nacional sobre desarrollo humano en Bolivia. Los cambios detrás del cambio. Disponible en URL: http://idh.pnud.bo/index.php?option=com_hello&view=hello2&Itemid=56&id=6

Rocabado F. 2001. Análisis de la cadena de valor agro-alimentaria del ají. Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario de los Valles – FDTA-Valles. Cochabamba. 51 p.

Salvatierra A, Nagle M, Argyropoulos D, Rios L, Serrano E, Bejarano C, Jäger M, Mueller J. 2010. Application of HACCP Principles to Local Drying Processes of *Capsicum* Species in Bolivia and Peru. Tropentag 2010 - Conference on International Research on Food Security, Natural Resource Management and Rural Development ETH Zurich, September 14 - 16, 2010.

Sociedad Peruana de Gastronomía – APEGA. 2009. Ajíes peruanos. Sazón para el mundo. Lima.

Thampi PSS. 2003. A glimpse of the world trade in *Capsicum*. En: Krishna De, A. (Eds.). *Capsicum: The Genus Capsicum*. CRC Publisher. pp: 16-24.

Trade and Industry Policy Strategies (TIPS), and Australian Agency for International Development (Ausaid). 2004. Trade Information Brief. *Capsicum*. TIPS, AUSAID. South Africa.

Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas – UDAPE. 2012. Mapa de pobreza, República de Bolivia, Año 2001. Disponible en URL:

http://www.udape.gob.bo/portales_html/portalSIG/atlasUdape1234567/MapaPobreza2001/id3.htm

Urioste M. 2011. Concentración y extranjerización de la tierra en Bolivia. Fundación Tierra. La Paz, Bolivia.

Villagómez V J, Blanco E. 2006. Catálogo de Ají, ecotipos conservados en campos de agricultores. Fundación PROINPA, PNUD, DEMA. Cochabamba.

Walsh BM, Hoot SB. 2001. Phylogenetic relationships of *Capsicum* (Solanaceae) using DNA sequences from two non-coding regions: the chloroplast atpB-rbcL spacer region and nuclear waxy introns. Int. J. Pl. Sci. 162: 1409–1418.

Zeballos H, Riveros V, Baldivia J. 2011. Seguridad alimentaria en Bolivia. Coloquios Económicos N° 22. Fundación Milenio. 104 p.